UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE
hic sunt futura

GRUPPO
INTER-DIPARTIMENTALE
SULL'ACTIVE AGEING – UNIUD

INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

DIREZIONE REGIONALE
FRIULI VENEZIA GIULIA

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA QUALITÀ DNV·GL ISO 9001

HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Piano
Lauree
Scientifiche

1ST WORKSHOP
OF THE MULTIDISCIPLINARY GROUP ON

ACTIVE AGEING OF THE UNIVERSITY OF UDINE

Udine, Oct 8th, 2019
University of Udine, Italy

PROGRAMME

L'invecchiamento della popolazione italiana è un fenomeno oggettivo, divenuto rapidamente elemento strutturale della nostra società.
Si tratta di un processo molto complesso e multifattoriale che oltre a conseguenze demografiche provoca inevitabili trasformazioni nella società intera.

Con l'obiettivo di analizzare questa complessità e il suo impatto sul futuro del nostro Paese, si è costituito il "Gruppo Active Ageing UNIUD".

Si tratta di un gruppo interdisciplinare aperto in cui hanno deciso di confluire numerosi professori e ricercatori afferenti ai vari Dipartimenti dell'Università degli Studi di Udine.

Il coordinatore del Gruppo e dell'intero progetto è il Professor Gianluca Tell, Ordinario di Biologia molecolare.

Il Comitato scientifico è costituito dai professori e dalle professoresse: Antonio Abramo, Sonia Calligaris, Alessandro Cavarape, Vincenzo Della Mea, Claudia Di Sciacca, Valeria Filì, Claudio Melchior, Antonella Riem, Laura Rizzi, Gianluca Tell.

Per presentare il Gruppo e iniziare a sensibilizzare la comunità scientifica e la società civile nei confronti del problema dell'invecchiamento della popolazione, il Comitato scientifico ha organizzato il "Primo Workshop del Gruppo Inter-Dipartimentale sull'Active Ageing dell'Università degli Studi di Udine", che prevede una ricca giornata di interventi.

In apertura, la "Sessione plenaria" prevede i saluti del Magnifico Rettore Prof. Roberto Pinton, dell'Assessore regionale Alessia Rosolen, del Direttore regionale dell'INAIL Fabio Lo Faro e del prof. Gianluca Tell, a dimostrazione dell'interesse di vari enti e istituzioni per queste tematiche.

Seguono gli esperti nazionali e internazionali:

Vilhelm Bohr - Senior Investigator presso il National Cancer Institute del Maryland (USA) e Direttore del "Laboratorio di Gerontologia Molecolare" presso il National Institute on Aging di Baltimore.

Ella Pagliarini - Professoressa Ordinaria di Analisi sensoriale e Consumer Science presso il Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente dell'Università degli Studi di Milano.

Francesco Moscone - Professore presso la Brunel University di Londra, editore associato presso l'Empirical Economics e co-editore per le pubblicazioni sull'Economic Analysis (Emerald).

Mauro Grigioni - Primo Ricercatore dell'Istituto Superiore di Sanità, componente del Tavolo sulla sicurezza istituito presso il Policlinico Umberto Primo di Roma per le campagne "Ospedale Sicuro" e Direttore del Centro Nazionale Tecnologie Innovative in Sanità Pubblica.

Le successive tre sessioni parallele hanno l'obiettivo di raggruppare i 51 (brevi) interventi dei professori e ricercatori UniUD nelle seguenti aree tematiche:

"Benessere e prevenzione" e "Infrastrutture e tecnologie"
"Ricerca traslazionale, diagnostica, clinica e assistenza"
"Welfare"

In chiusura è prevista una Tavola rotonda, considerata quale punto di partenza per l'elaborazione di proposte e progettazione grazie alla presenza del Magnifico Rettore Prof. Roberto Pinton, dell'Assessore regionale Riccardo Riccardi, del Direttore regionale INAIL FVG Fabio Lo Faro e dei componenti del Comitato scientifico del "Gruppo Active Ageing UNIUD".

La giornata intende favorire lo scambio di esperienze e conoscenze fra studiosi, società civile e mondo politico e promuovere nuove collaborazioni interdisciplinari nel territorio regionale e non solo.

La comunità scientifica UniUD, ancora una volta, spalanca le sue porte e si mette a disposizione della società e del territorio per ideare e sviluppare politiche, misure e azioni che possano aiutare a governare i fenomeni in atto e a vivere meglio.

L'aumento dell'aspettativa di vita costituisce senza dubbio una grande conquista del nostro tempo e della nostra società ma l'INVECCHIAMENTO della popolazione e del singolo individuo, per essere "ATTIVO" (e diventare una risorsa) deve essere sostenuto e gestito con consapevolezza, competenza e lungimiranza.

Gruppo Active Ageing UNIUD

The ageing of the Italian population is an objective phenomenon, which quickly became a structural element of our society.
It is a complex and multifactorial process which not only has demographic consequances but also causes inevitable changes in the whole society.

The “Active Ageing UNIUD Group” was constituted with the aim of facing this complexity and its impact on the future of our country.

This is a multidisciplinary open group which brought together several lecturers from all departments of the University of Udine.

The coordinator of the group and the entire project is Professor Gianluca Tell, Full Professor of Molecular Biology.

The Scientific Committee is formed by several lecturers: Antonio Abramo, Sonia Calligaris, Alessandro Cavarape, Vincenzo Della Mea, Claudia Di Sciacca, Valeria Filì, Claudio Melchior, Antonella Riem, Laura Rizzi, Gianluca Tell.

The Scientific Committee has organised the “1st Workshop of the Multidisciplinary Group on Active Ageing of the University of Udine” in order to introduce the group and to start raising awareness to the scientific community and the civil society, in relation to the issue of the ageing population. The workshop includes a great number of speeches.

The event includes a plenary session in the morning, opened by the Magnificent Rector Professor Roberto Pinton, by the Regional Councillor Alessia Rosolen, by the INAIL Regional Director and by Professor Gianluca Tell, in order to demonstrate the interest for these matters by many oranizations and institutions

The plenary session continues with internationals and national experts:

Vilhelm Boh - Senior Investigator at the National Cancer Institute, Maryland (USA). Chief of the “Laboratory of Molecular Gerontology”, Baltimore.

Ella Pagliarini - Full Professor of Sensory Analysis and Consumer Science at the Department of Science Food, Nutrition and Environment at the University of Milan.

Francesco Moscone – Professor at the Brunel University of London. Associate Editor for the journal Empirical Economics, and Co-Editor of Contributions to Economic Analysis (Emerald).

Mauro Grigioni – First Researcher of the ISS (National Institute of Health). Member of the commitee on safety for the “Ospedale Sicuro” campaigns, set up at the General Hospital Umberto Primo in Rome and Director of the National Center for Innovatives Technologies in Public Health.

The following three parallel sessions have the aim to bring together 51 reports of the several professors and researchers of the university of Udine, into the following thematic areas:

“Prevention and Wellness” and “Technology and Infrastructure”
“Translational, diagnostics, clinic research and assistance”
“Welfare”

Finally, a concluding round table is scheduled as a starting point for planning and developing new proposals, thanks to the presence of the Magnificent Rector Professor Roberto Pinton, by the INAIL Regional Director Fabio Lo Faro and the members of the scintific committee “Active Ageing UNIUD Group”.

The workshop aims to encourage the exchange of experiences between academics, civil society and politics, that is to say, to support the promotion of new multidisciplinary collaborations in the regional territory and beyond.

Once again, the scientific community of the University of Udine opens its doors and it is available for the society and the territory in order to design and develop policies, measures and actions, wchich are able to help to address this phenomenon and live better.

The increase in life expectancy represents a great achievement of our time and society without a doubt, but the AGEING of population and the single person, has to be supported and managed with awareness, skills and foresight, in order to be “ACTIVE” (and become a resource).

Active Ageing UNIUD Group

Organizing Committee

Antonio Abramo
Sonia Calligaris
Alessandro Cavarape
Vincenzo Della Mea
Claudia Di Sciacca
Valeria Filì
Claudio Melchior
Alessandra Missana
Vanny Piccoli
Antonella Riem
Laura Rizzi
Gianluca Tell

PROGRAMMA GENERALE

MARTEDÌ 8 OTTOBRE 2019
AULA MAGNA KOLBE,
POLO MEDICO
PIAZZALE M. KOLBE 4
UDINE

08:30-09:15
Saluti di benvenuto

Roberto Pinton
Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Udine

Alessia Rosolen
Assessore regionale al lavoro, formazione, istruzione, ricerca, università e famiglia, Regione FVG

Fabio Lo Faro
Direttore Regionale INAIL, FVG

Presentazione del Gruppo inter-dipartimentale Active Ageing e degli obiettivi del Workshop

Gianluca Tell
Professore Ordinario di Biologia Molecolare, Università degli Studi di Udine

09:15-11:15
Sessione Plenaria

09:15-09:45
Vilhelm Bohr
National Institute on Ageing/NIH, Baltimore, MD, USA
"Opportunità nella ricerca sull'invecchiamento e concentrazione sui danni al DNA"

09:45-10:15
Ella Pagliarini
Università degli Studi di Milano, Italia
Esperienze sensoriali negli anziani: cambiamenti nella percezione e nelle scelte alimentari"

10:15-10:45
Francesco Moscone
Brunel University, Londra, UK
L'associazione tra l'utilizzo di assistenza medica e risultati sanitari: Un'analisi spaziale

10:45-11:15
Mauro Grigioni
Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia
Prospettive e ausili Tecnologici per il Bisogno di Salute

11:15-11:45
Coffee Break

11:45-13:00
Sessioni Parallele: presentazioni per Ambiti tematici

Sessione 1
Aula C
Prevenzione e benessere + Infrastrutture e tecnologie
Chairpersons:
Sonia Calligaris *(DI4A)*
Antonio Abramo *(DPIA)*
Vincenzo della Mea *(DMIF)*

Sessione 2
Aula Seminari Kolbe
Ricerca traslazionale, diagnostica, clinica e assistenza
Chairpersons:
Gianluca Tell *(DAME)*
Alessandro Cavarape *(DAME)*

Sessione 3
Aula A
Welfare
Chairpersons:
Valeria Filì *(DISG)*
Laura Rizzi *(DIES)*

13:00-14:00
Chiostro
Pranzo

14:00-16:45
Sessioni Parallele presentazioni per Ambiti tematici

Sessione 1
Aula C
Prevenzione e benessere + Infrastrutture e tecnologie
Chairpersons:
Sonia Calligaris *(DI4A)*
Antonio Abramo *(DPIA)*
Vincenzo della Mea *(DMIF)*

Sessione 2
Aula Seminari Kolbe
Ricerca traslazionale, diagnostica, clinica e assistenza
Chairpersons:
Gianluca Tell *(DAME)*
Alessandro Cavarape *(DAME)*

Sessione 3
Aula A
Welfare
Chairpersons:
Valeria Filì *(DISG)*
Laura Rizzi *(DIES)*

16:45-17:15
Coffee Break

17:15-18:00
Sessione Plenaria
Aula Magna-Kolbe
Tavola rotonda.
Considerazioni conclusive e progetti per il futuro

Roberto Pinton
Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Udine

Fabio Lo Faro
Direttore Regionale INAIL, Direzione Regionale INAIL FVG

Antonio Abramo
Docente di Elettronica, Università degli Studi di Udine

Sonia Calligaris
Docente di Scienze e Tecnologie Alimentari, Università degli Studi di Udine

Alessandro Cavarape
Docente di Medicina Interna, Università degli Studi di Udine

Vincenzo Della Mea
Docente di Sistemi di Elaborazione delle Informazioni, Università degli Studi di Udine

Claudia Di Sciacca
Docente di Filologia germanica, Università degli Studi di Udine

Valeria Filì
Docente di Diritto del Lavoro, Università degli Studi di Udine

Antonella Riem
Docente di Letterature inglese, Università degli Studi di Udine

Laura Rizzi
Docente di Econometria, Università degli Studi di Udine

Gianluca Tell
Docente di Biologia Molecolare, Università degli Studi di Udine

PER PARTECIPARE,
ISCRIVERSI AL LINK DELL'EVENTO:
https://bit.ly/2mco1IT

Legenda acronimi

DILL
Dipartimento di Lingue, Letterature, Comunicazione, Formazione e Società

DAME
Dipartimento di Area Medica

DI4A
Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali

DPIA
Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura

DMIF
Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche

DISG
Dipartimento di Scienze Giuridiche

DIES
Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche

DIUM
Dipartimento di Studi Umanistici e del Patrimonio Culturale

GENERAL PROGRAMME

TUESDAY, OCTOBER 8TH, 2019
AULA MAGNA KOLBE, POLO MEDICO
PIAZZALE M. KOLBE 4, UDINE

08:30-09:15
Welcoming Remarks

Roberto Pinton
Rector of the University of Udine

Alessia Rosolen
Regional Councillor for Employment, Training, Education, Research, University and Family, Region FVG

Fabio Lo Faro
INAIL Regional Director, INAIL FVG

Presentation by the Active Ageing inter-departmental Group and aims of the Workshop

Gianluca Tell
Full Professor in Molecular Biology, University of Udine

09:15-11:15
Opening Plenary

09:15-09:45

Vilhelm Bohr
National Institute on Ageing/NIH, Baltimore, MD, USA

Opportunities in aging research and focus on DNA damage

09:45-10:15

Ella Pagliarini
Università degli Studi di Milano, Italia

Senior sensory experience: perception and food choices in the elderly

10:15-10:45

Francesco Moscone
Brunel University, Londra, UK

The Association between Medical Care Utilization and Health Outcomes: A Spatial Analysis

10:45-11:15

Mauro Grigioni
Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia

Perspectives and Technological Aids for the Need For Health

11:15-11:45
Coffee Break

11:45-13:00
Parallel Sessions: presentations by topic area

Session 1
Aula C
Prevenzione e benessere + Infrastrutture e tecnologie

Chairpersons:
Sonia Calligaris *(DI4A)*
Antonio Abramo *(DPIA)*
Vincenzo della Mea *(DMIF)*

Session 2
Aula Seminari Kolbe
Ricerca traslazionale, diagnostica, clinica e assistenza

Chairpersons:
Gianluca Tell *(DAME)*
Alessandro Cavarape *(DAME)*

Session 3
Aula A
Welfare

Chairpersons:
Valeria Filì *(DISG)*
Laura Rizzi *(DIES)*

13:00-14:00
Chiostro
Light Lunch

14:00-16:45
Parallel Sessions: presentations by topic area

Session 1
Aula C
Prevenzione e benessere + Infrastrutture e tecnologie
Chairpersons:
Sonia Calligaris *(DI4A)*
Antonio Abramo *(DPIA)*
Vincenzo della Mea *(DMIF)*

Session 2
Aula Seminari Kolbe
Ricerca traslazionale, diagnostica, clinica e assistenza
Chairpersons:
Gianluca Tell *(DAME)*
Alessandro Cavarape *(DAME)*

Session 3
Aula A
Welfare
Chairpersons:
Valeria Filì *(DISG)*
Laura Rizzi *(DIES)*

16:45-17:15
Coffee Break

17:15-18:00
Plenary Session
Aula Magna-Kolbe
Round Table. Concluding remarks and future goals

Roberto Pinton
Rector of the University of Udine

Fabio Lo Faro
INAIL Regional Director, INAIL Regional Direction FVG

Antonio Abramo
Lecturer of Electronic, University of Udine

Sonia Calligaris
Lecturer of Food Science and Technology, University of Udine

Alessandro Cavarape
Lecturer of Internal Medicine, University of Udine

Vincenzo Della Mea
Lecturer of Information Processing Systems, University of Udine

Claudia Di Sciacca
Lecturer of German Philology, University of Udine

Valeria Filì
Lecturer of Labour Law University of Udine

Antonella Riem
Lecturer of English Literature, University of Udine

Laura Rizzi
Lecturer of Econometrics, University of Udine

Gianluca Tell
Lecturer of Molecular Biology, University of Udine

SUBSCRIBE TO LINK OF THE EVENT, IN ORDER TO PARTECIPATE:
https://bit.ly/2mco1IT

List of Departments' Acronyms

DILL
Department of Languages and Literatures, Communication, Education and Society

DAME
Department of Medical Area

DI4A
Department of Agri-Food, Environmental and Animal Sciences

DPIA
Polytechnic Department of Engineering and Architecture

DMIF
Department of Mathematics, Informatics and Physics

DISG
Department of Legal Studies

DIES
Department of Economics and Statistics

DIUM
Department of Humanities and Cultural Heritage

PROGRAMMA DETTAGLIATO

MARTEDÌ 8 OTTOBRE 2019
AULA MAGNA KOLBE, POLO MEDICO
PIAZZALE M. KOLBE 4, UDINE

08:30-09:15
Saluti di benvenuto

Roberto Pinton
Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Udine

Alessia Rosolen
Assessore regionale al lavoro, formazione, istruzione, ricerca, università e famiglia, Regione FVG

Fabio Lo Faro
Direttore Regionale INAIL, FVG

Presentazione del Gruppo inter-Dipartimentale Active Ageing e degli obiettivi del Workshop

Gianluca Tell
Professore Ordinario di Biologia Molecolare, Università degli Studi di Udine

09:15-11:15
Sessione Plenaria

09:15-09:45

Vilhelm Bohr
National Institute on Ageing/NIH, Baltimore, MD, USA

Opportunità nella ricerca sull'invecchiamento e concentrazione sui danni al DNA

09:45-10:15

Ella Pagliarini,
Università degli Studi di Milano, Italia

Esperienze sensoriali negli anziani: cambiamenti nella percezione e nelle scelte alimentari

10:15-10:45

Francesco Moscone,
Brunel University, Londra, UK

L'associazione tra l'utilizzo di assistenza medica e risultati sanitari: Un'analisi spaziale

10:45-11:15

Mauro Grigioni,
Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia

Prospettive e ausili Tecnologici per il Bisogno di Salute

11:15-11:45
Coffee Break

11:45-13:00
Sessioni Parallele: presentazioni per Ambiti tematici

SESSIONE 1, AULA C

Prevenzione e benessere + infrastrutture e tecnologie

Chairpersons:
Sonia Calligaris *(DI4A)*
Antonio Abramo *(DPIA)*
Vincenzo della Mea *(DMIF)*

11:45-11:55

Monica Anese Sonia Calligaris, Lara Manzocco, Maria Cristina Nicoli *(DI4A)*

Un approccio integrato per lo sviluppo di alimenti funzionali

11:55-12:05

Marilisa Alongi, **Monica Anese** *(DI4A)*
Effetto dei trattamenti di pastorizzazione sulle proprietà funzionali di succo di mela

12:05-12:15

Massimo Baraldo, **Alessandro Cavarape, Federica Fiori, Francesca Primossi, Francesca Valent, Maria Parpinel** *(DAME)*

Alimentazione e farmaci: principali interazioni e valutazione di contesto in un campione di soggetti istituzionalizzati in FVG

12:15-12:25

Silvio Brusaferro, **Giulia Bravo, Marco Poletto, Pietro Del Giudice** *(DAME)*

Il progetto IC-Health: un'esperienza incentrata sull'alfabetizzazione sanitaria digitale degli over 60 in FVG

12:25-12:35

Alessandro Cavarape, Maria Rosaria Peri, Maria Parpinel, Massimo Baraldo *(DAME)*, **Sonia Calligaris** *(DI4A)*

Alimentazione e stile di vita nella prevenzione del decadimento funzionale dell'anziano: uno studio pilota

12:35-12:45

Monica Colitti, **Bruno Stefanon, Giulia Polacchini** *(DI4A)*, **Gabriella Marcon** *(DAME)*, **Alessandro Milan** *(Centro Medicus)*, **Antonietta Robino** *(IRCCS Garofalo)*, **Manola Comar** *(UNITS)*,

Percorsi personalizzati di rieducazione fisica e alimentare per la prevenzione e il trattamento della sarcopenia

SESSIONE 2, AULA SEMINARI KOLBE

RICERCA TRASLAZIONALE, DIAGNOSTICA, CLINICA E ASSISTENZA

Chairpersons:
Gianluca Tell *(DAME)*
Alessandro Cavarape *(DAME)*

11:45-11:55

Antonio Beltrami *(DAME)*

Ruolo prognostico e terapeutico della variante legata alla longevità del gene BPIFB4 nello scompenso cardiaco

11:55-12:05

Gianluca Colussi, **Alessandro Cavarape** *(DAME)*, **Andrea Da Porto** *(DAME*

Ruolo protettivo dell'integrazione alimentare con acidi grassi polinsaturi omega-3 sull'apparato cardiovascolare di pazienti anziani ad elevato rischio cardiovascolare

12:05-12:15

Alessandra Corazza *(DAME)*

Variazioni conformazionali della transtiretina, proteina precursore di amiloidosi sistemiche, in seguito a stabilizzazione con ligandi mono e bivalenti

12:15-12:25

Francesco Curcio, **Martina Fabris, Rossana Domenis, Romina Milanic, Adriana Cifù** *(DAME)*

Un cambio di paradigma dell'espansione locale e della formazione delle metastasi: il ruolo degli esosomi e dell'infiammazione

12:25-12:35

Francesco Curcio, **Martina Fabris, Rossana Domenis, Adriana Cifù, Romina Milanic, Araldo Causero, Paolo Di Benedetto, Pier Camillo Parodi** *(DAME)*

Terapie cellulari

12:35-12:45

Barbara Frossi, **Carlo Ennio Michele Pucillo** *(DAME)*

Immunosenescenza delle cellule regolatrici

12:45-12:55

Gianluigi Gigli *(DMIF)*, **Francesco Curcio, Alessandro Cavarape, Gianluca Tell, Francesco Janes, Martina Fabris, Mariarosaria Valente, Andrea Bernardini, Gaia Pellitteri, Rossana Domenis, Adriana Cifù, Romina Milanic** *(DAME)*

Istituzione di una biobanca per la profilazione estensiva di biomarcatori di patologie neurodegenerative

SESSIONE 3, AULA A

WELFARE

Chairpersons:
Valeria Filì *(DISG)*
Laura Rizzi *(DIES)*

11:45-11:55

Daniele Casciano *(DISG)*

Trasporto di persone non di linea e popolazione anziana

12:00-12:10

Linda Miotto, **Vittorio Giorgi** *(DISG)*

Nuovi paradigmi di impresa nella Silver Economy

12:15-12:25

Luca Grassetti, **Divya Brundavanam, Laura Rizzi, Alessio Fornasin** *(DIES)*

Spesa assistenziale negli anziani: valutare la sostenibilità mediante modelli spazio temporali"

12:30-12:40

Laura Rizzi, **Giuseppe Alfonzetti, Michele Gobbato, Luca Grassetti** *(DIES)*

Analisi spaziale per la valutazione comparativa della domanda e del bisogno assistenziale

12:45-12:55

Claudia Di Sciacca, **Raffaella Faggionato**, **Ilvano Caliaro, Rosanna Giaquinta, Renata Londero, Brunello Lotti, Renato Oniga, Maria Milena Romero Allué, Katerina Voiopoulos, Giorgio Ziffer** *(DILL)*

The Narrative of Ageing: narrazione e rappresentazione della vecchiaia e dell'invecchiamento nella letteratura, nella filosofia e nelle arti

13:00-13:10

Davide Zoletto, **Francesca Zanon, Luisa Zinant, Fabiana Fusco, Donatella Cozzi, Anselmo Roberto Paolone** *(DILL)*

L'educazione permanente delle persone anziane come risorsa per la costituzione di comunità inclusive in contesti eterogenei dal punto di vista linguistico e socioculturale

13:00-14:00
CHIOSTRO

PRANZO

14:00-16:45

Sessioni Parallele: presentazioni per Ambiti tematici

SESSIONE 1, AULA C

PREVENZIONE E BENESSERE + INFRASTRUTTURE E TECNOLOGIE

Chairpersons*:*
Sonia Calligaris *(DI4A)*
Antonio Abramo *(DPIA)*
Vincenzo della Mea *(DMIF)*

14:00-14:10

Marilena Marino, **Nadia Innocente, Sofia Melchior, Sonia Calligaris** *(DI4A)*

Sviluppo di sistemi di veicolazione di microrganismi probiotici per applicazioni in alimenti

14:10-14:20

Luca Iseppi, **Ivana Bassi** *(DI4A)*, **Stefania Troiano** *(DIES)*

La valorizzazione del patrimonio forestale per finalità di cura, salute e benessere nella popolazione

14:20-14:30

Paola Crusiz, **Giovanna Lippe, Mara Lucia Stecchini, Francesca Mancuso, Walter Baratta** *(DI4A)*

Individuazione e impiego di nuovi metaboliti attivi per lo sviluppo di alimenti funzionali e nuove strategie nutrizionali atte all'invecchiamento sano e attivo – Effetti su ipertensione arteriosa

14:30-14:40

Maria Cecilia Luise *(DILL)*

Verso un modello glottogeragogico: lo scaffholding cognitivo-emozionale

14:40-14:50

Stella Plazzotta, **Sonia Calligaris, Lara Manzocco, Maria Cristina Nicoli** *(DI4A)*

Ingegnerizzazione di bioaerogel per il rilascio controllato di componenti bioattivi

14:50-15:00

Sofia Melchior, Sonia Calligaris, Lara Manzocco, Maria Cristina Nicoli *(DI4A)*

Sviluppo di alimenti a elevata biodisponibilità proteica per l'invecchiamento attivo della popolazione

15:00-15:10

Gabriella Marcon *(DAME)***, Mauro Tettamanti** *(IRCCS Mario Negri)***, Filomena Vella** *(ASUITS, Distr. 2)*, **Francesco Loffredo** *(ICGEB TS)*, **Matteo Biasotto, Katia Rupel** *(UNITS)*

Fattori protettivi e di rischio nell'invecchiamento cerebrale degli oldest-old

15:10-15:20

Antonio Affanni, **Riccardo Bernardini, Roberto Rinaldo, Pamela Zontone** *(DPIA)*

Acquisizione e analisi di segnali biofisici con tecniche di Machine Learning

15:20-15:30

Federico Costantini *(DISG)*, **Pier Luca Montessoro** *(DPIA)*, **Francesco Crisci** *(DIES)*, **Leopoldina Fortunati** *(DMIF)*

L'invecchiamento attivo e gli assistenti virtuali" nel prossimo sistema domestico dell'IoT

15:30-15:40

Gianluca Foresti, **Vincenzo Della Mea, Ivan Scagnetto** *(DMIF)*

Classificazione, analisi predittiva e gestione di dispositivi IoMT (Internet of Medical Things) con tecniche di Deep Learning per il monitoraggio remoto di pazienti e persone anziane

15:40-15:50

Leopoldina Fortunati *(DMIF)*, **Manuela Farinosi** *(DIUM)*

Stile avanzato: l'aumento degli influencer over 70

15:50-16:00

Antonino Morassi, **Michele Dilena, Marta Fedele Dell'Oste** *(DPIA)*

Una metodologia diagnostica innovativa a supporto dell'analisi sismicadi residenze per degenti anziani

SESSIONE 2, AULA SEMINARI KOLBE

RICERCA TRASLAZIONALE, DIAGNOSTICA, CLINICA E ASSISTENZA

Chairpersons*:*
Gianluca Tell *(DAME)*
Alessandro Cavarape *(DAME)*

14:00-14:10

Bruno Grassi, **Lucrezia Zuccarelli, Marina Comelli, Irene Mavelli** *(DAME)*, **Simone Porcelli** *(Istituto di Tecnologie Biomediche, CNR, Milano)*, **Marcello Maggio** *(UNIPR)*, **Francesco Lacquaniti** *(UNIROMA2)*, **Roberto Bottinelli, Maria Antonietta Pellegrino** *(UNIPV)*, **Marco Narici** *(UNIPD)*

Invecchiamento neuromuscolare: meccanismi e conseguenze funzionali

14:10-14:20

Paolo Lanzetta, **Giuseppe Damante, Daniele Veritti, Alessandra Franzoni, Valentina Sarao** *(DAME)*

Un approccio farmagenetico per la medicina di precisione nella degenerazione maculare senile

14:20-14:30

Marisa Manzano, **Rosanna Toniolo** *(DI4A)*

Biosensori per la diagnostica rapida

14:30-14:40

Fulvia Ortolani, **Antonella Bonetti, Magali Contin** *(DAME)*

Studi sull'insorgenza delle calcificazioni ectopiche nei tessuti molli in ambito patologico e in modelli in vivo" ed in vitro

14:40-14:50

Luca Grassetti *(DIES)*, **Alvisa Palese** *(DAME)*, **Christina Conti** *(DPIA)*

Qualità degli ambienti delel Case di Riposo e vita attiva dei residenti: stato dell'arte e linee di ricerca future

14:50-15:00

Fabio Puglisi, **Giuseppe Damante, Chiara Zuiani** *(DAME)*

Progetto PERSONAL: esplorando un programma di screening mammografico personalizzato, focalizzato sulla popolazione più anziana, attraverso l'integrazione di strumenti della genomica e dell'intelligenza artificiale

15:00-15:10

Marta Codrich, Gianluca Tell, Giulia Antoniali, Matilde Clarissa Malfatti, Giovanna Mangiapane, Kristel Conte, Carlo Ennio Michele Pucillo, Giuseppe Damante, Giovanni Terrosu, Carla Di Loreto *(DAME)*

Basi molecolari dell'invecchiamento: meccanismi di riparazione del DNA nella medicina personalizzata attraverso l'uso di Organoidi 3D e strategie NGS

15:10-15:20

Matteo Balestrieri, **Elisa Maso** *(DAME)*

Psicoeducazione dei caregiver di soggetti anziani con disturbi affettivi e comportamentali

15:20-15:30

Stefano Lazzer, **Nicola Giovanelli, Mirco Floreani, Bruno Grassi** *(DAME)*

Attività fisica per promuovere il benessere e l'inclusione sociale delle persone anziane

15:30-15:40

Renata Lonigro *(DAME)*

Ricerca traslazionale: diagnosi, progressione ed approcci terapeutici in malattie neurodegenerative dell'anziano

15:40-16:00

Regina Roller-Wirnsberger *(Università di Graz)*

Costruire ecosistemi per l'invecchiamento sano e attivo-un approccio del corso della vita verso lo sviluppo del benessere e della sanità pubblica sostenibile

SESSIONE 3, AULA A
WELFARE

Chairpersons*:*
Valeria Filì *(DISG)*
Laura Rizzi *(DIES)*

14:15-14:25

Francesco Bilotta *(DISG)*

La dignità della persona che invecchia: alcune riflessioni di metodo

14:30-14:40

Elisabetta Bergamini *(DISG)*

Gli anziani nel diritto internazionale: dalla tutela delle persone con disabilità alle politiche di Active Ageing"

14:45-14:55

Marina Brollo *(DISG)*

Rendere sostenibile il lavoro degli anziani: part time e smart working

15:00-15:10

Carmela Garofalo *(DISG)*

Rendere sostenibile il lavoro degli anziani: gli incentivi al reinserimento lavorativo

15:15-15:25

Anna Zilli *(DISG)*

Professionalità e invecchiamento dei dipendenti pubblici. Il caso della sanità

15:30-15:40

Claudia Carchio, **Valeria Filì** *(DISG)*

Il sostegno al reddito dei lavoratori anziani

15:45-15:55

Raffaella Pasquili *(DISG)*

Tutela e promozione dell'autodeterminazion e affettiva e patrimoniale dell'anziano nei contesti familiari

16:00-16:10

Luigi Gaudino *(DISG)*

La Legge 219/2017: una legge per la qualità della vita, fino alla fine

16:15-16:25

Rocco Lobianco *(DISG)*

Auto a guida autonoma e popolazione anziana: profili giuridici

16:45-17:15

Coffee Break

17:15-18:00

Sessione Plenaria Aula Magna-Kolbe

Tavola rotonda. Considerazioni conclusive e progetti per il futuro

Roberto Pinton
Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Udine

Fabio Lo Faro
Direttore Regionale INAIL, Direzione Regionale INAIL FVG

Antonio Abramo
Docente di Elettronica, Università degli Studi di Udine

Sonia Calligaris
Docente di Scienze e Tecnologie Alimentari, Università degli Studi di Udine

Alessandro Cavarape
Docente di Medicina Interna, Università degli Studi di Udine

Vincenzo Della Mea
Docente di Sistemi di Elaborazione delle Informazioni, Università degli Studi di Udine

Claudia Di Sciacca
Docente di Filologia germanica, Università degli Studi di Udine

Valeria Filì
Docente di Diritto del Lavoro, Università degli Studi di Udine

Antonella Riem
Docente di Letterature inglese, Università degli Studi di Udine

Laura Rizzi
Docente di Econometria, Università degli Studi di Udine

Gianluca Tell
Docente di Biologia Molecolare, Università degli Studi di Udine

PER PARTECIPARE, ISCRIVERSI AL LINK DELL'EVENTO:
https://bit.ly/2mco1IT

DETAILED PROGRAMME

TUESDAY, OCTOBER 8TH, 2019
AULA MAGNA KOLBE, POLO MEDICO
PIAZZALE M. KOLBE 4, UDINE

08:30-09:15
Welcoming Remarks

Roberto Pinton,
Rector of the University of Udine

Alessia Rosolen
Regional Councillor for Employment, Training, Education, Research, University and Family, Region FVG

Fabio Lo Faro
INAIL Regional Director, INAIL FVG

Presentation by the Active Ageing inter-departmental Group and aims of the Workshop

Gianluca Tell
Full Professor in Molecular Biology, University of Udine

09:15-11:15
Opening Plenary

09:15-09:45
Vilhelm Bohr
National Institute on Ageing/NIH, Baltimore, MD, USA
Opportunities in ageing research and focus on DNA damage

09:45-10:15
Ella Pagliarini, Università degli Studi di Milano, Italia
Senior sensory experience: perception and food choices in the elderly

10:15-10:45
Francesco Moscone, Brunel University, Londra, UK
The Association between Medical Care Utilization and Health Outcomes: A Spatial Analysis

10:45-11:15
Mauro Grigioni, *Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia*
Perspectives and Technological Aids for the Need For Health

11:15-11:45
Coffee Break

11:45-13:00
Parallel Sessions: presentations by topic area

SESSION 1
AULA C
PREVENZIONE E BENESSERE + INFRASTRUTTURE E TECNOLOGIE
Chairpersons:
Sonia Calligaris *(DI4A)*
Antonio Abramo *(DPIA)*
Vincenzo della Mea *(DMIF)*

11:45-11:55
Monica Anese, **Sonia Calligaris, Lara Manzocco, Maria Cristina Nicoli** *(DI4A)*
An integrated approach for the development of functional food"

11:55-12:05
Marilisa Alongi, **Monica Anese** *(DI4A)*
The effect of pasteurisation on the antidiabetic properties of apple juice

12:05-12:15
Massimo Baraldo, **Alessandro Cavarape, Federica Fiori, Francesca Primossi, Francesca Valent, Maria Parpinel** *(DAME)*
Drugs and nutrition: main interactions in ageing subjects in the FVG region

12:15-12:25
Silvio Brusaferro, **Giulia Bravo, Marco Poletto, Pietro Del Giudice** *(DAME)*
The IC-Health Project: an experience based on the digital health literacy of the over 60 in the FVG region

12:25-12:35
Alessandro Cavarape, Maria Rosaria Peri, Maria Parpinel, Massimo Baraldo *(DAME)*, **Sonia Calligaris** *(DI4A)*
Food intake and life-style in the prevention of the functional decay in elderly people: a pilot study

12:35-12:45
Monica Colitti, **Bruno Stefanon, Giulia Polacchini** *(DI4A)*, **Gabriella Marcon** *(DAME)*, **Alessandro Milan** *(Centro Medicus)*, **Antonietta Robino** *(IRCCS Garofalo)*, **Manola Comar** *(UNITS)*
"Bespoke fitness training programmes and diet plans in the prevention and treatment of sarcopenia

SESSION 2, AULA SEMINARI KOLBE

RICERCA TRASLAZIONALE, DIAGNOSTICA, CLINICA E ASSISTENZA

Chairpersons:
Gianluca Tell *(DAME)*
Alessandro Cavarape *(DAME)*

11:45-11:55

Antonio Beltrami *(DAME)*

The prognostic and therapeutic role of the longevity BPIFB4 gene associated to cardiac failure

11:55-12:05

Gianluca Colussi, **Alessandro Cavarape** *(DAME)*, **Andrea Da Porto** *(DAME)*

The protective role of food supplements containing omega-3 polyunsaturated fat acids on the cardiovascular system of high–risk, elderly, cardiovascular patients

12:05-12:15

Alessandra Corazza *(DAME)*

Conformational variations of Transthyretin, a precursor protein of systemic amyloidosis, as a function of stabilisation with single and bivalent ligands

12:15-12:25

Francesco Curcio, **Martina Fabris, Rossana Domenis, Romina Milanic, Adriana Cifù** *(DAME)*

A paradigm shift for the local expansion and metastasis formation: the role of exosomes and the inflammation

12:25-12:35

Francesco Curcio, **Martina Fabris, Rossana Domenis, Adriana Cifù, Romina Milanic, Araldo Causero, Paolo Di Benedetto, Pier Camillo Parodi (***DAME)*

Cell therapies

12:35-12:45

Barbara Frossi, Carlo Ennio Michele Pucillo *(DAME)*

Immuno-senescence of regulatory cells

12:45-12:55

Gianluigi Gigli *(DMIF)*, **Francesco Curcio, Alessandro Cavarape, Gianluca Tell, Francesco Janes, Martina Fabris, Mariarosaria Valente, Andrea Bernardini, Gaia Pellitteri, Rossana Domenis, Adriana Cifù, Romina Milanic** *(DAME)*

Establishment of a Biobank for the extensive profiling of biomarkers of neurodegenerative pathologies

SESSION 3, AULA A

WELFARE

Chairpersons:
Valeria Filì *(DISG)*
Laura Rizzi *(DIES)*

11:45-11:55

Daniele Casciano *(DISG)*

Non-scheduled Transport Services and Elderly People

12:00-12:10

Linda Miotto, **Vittorio Giorgi** *(DISG)*

New business Models in the Silver Economy

12:15-12:25

Luca Grassetti, **Divya Brundavanam, Laura Rizzi, Alessio Fornasin** *(DIES)*

Elderly HCE: spatial and time patterns to evaluate sustainability"

12:30-12:40

Laura Rizzi, **Giuseppe Alfonzetti, Michele Gobbato, Luca Grassetti** *(DIES)*

Demand vs Estimated Burden of Health Care: a comparative evaluation based on spatial analysis

12:45-12:55

Claudia Di Sciacca, **Raffaella Faggionato**, **Ilvano Caliaro, Rosanna Giaquinta, Renata Londero, Brunello Lotti, Renato Oniga, Maria Milena Romero Allué, Katerina Voiopoulos, Giorgio Ziffer** *(DILL)*

The Narrative of Ageing: Recounting and Representing Old Age and Ageing in Literature, Philosophy and the Arts

13:00-13:10

Davide Zoletto, **Francesca Zanon, Luisa Zinant, Fabiana Fusco, Donatella Cozzi, Anselmo Roberto Paolone** *(DILL)*

Lifelong learning for older adults as a resource for building inclusive communities in linguistically and socioculturally heterougeneous contexts

13:00-14:00
CHIOSTRO
LIGHT LUNCH

14:00-16:45
Parallel Sessions: presentations by topic area

SESSION 1
AULA C

PREVENZIONE E BENESSERE + INFRASTRUTTURE E TECNOLOGIE

Chairpersons:
Sonia Calligaris *(DI4A)*
Antonio Abramo *(DPIA)*
Vincenzo della Mea *(DMIF)*

14:00-14:10

Marilena Marino, **Nadia Innocente, Sofia Melchior, Sonia Calligaris** *(DI4A)*

The development of probiotic micro-organisms delivery systems applied to food

14:10-14:20

Luca Iseppi, **Ivana Bassi** *(DI4A)*, **Stefania Troiano** *(DIES)*

The exploitation of forests to improve people's health and well-being

14:20-14:30

Paola Crusiz, **Giovanna Lippe, Mara Lucia Stecchini, Francesca Mancuso, Walter Baratta** *(DI4A)*

The application of novel active metabolites for the development of functional food

14:30-14:40

Maria Cecilia Luise *(DILL)*

A glottogeragogic model: the Cognitive-Emotional Scaffolding

14:40-14:50

Stella Plazzotta, **Sonia Calligaris, Lara Manzocco, Maria Cristina Nicoli** *(DI4A)*

The engineering of bio-aerogel for the controlled release of bioactive compounds

14:50-15:00

Sofia Melchior, Sonia Calligaris, Lara Manzocco, Maria Cristina Nicoli *(DI4A)*

The development of foods with improved protein bioavailability for the active ageing of the population

15:00-15:10

Gabriella Marcon *(DAME)*, **Mauro Tettamanti** *(IRCCS Mario Negri)*, **Filomena Vella** *(ASUITS, Distr. 2)*, **Francesco Loffredo** *(ICGEB TS)*, **Matteo Biasotto, Katia Rupel** *(UNITS)*

Protective and risk factors in oldest-old cerebral ageing

15:10-15:20

Antonio Affanni, **Riccardo Bernardini, Roberto Rinaldo, Pamela Zontone** *(DPIA)*

The acquisition and analysis of biophysical signals through Machine Learning techniques

15:20-15:30

Federico Costantini *(DISG)*, **Pier Luca Montessoro** *(DPIA)*, **Francesco Crisci** *(DIES)*, **Leopoldina Fortunati** *(DMIF)*

"Active ageing and virtual assistants" in the incoming, IoT domestic system

15:30-15:40

Gianluca Foresti, **Vincenzo Della Mea, Ivan Scagnetto** *(DMIF)*

The classification, predictive analytics and management of IoMT devices (Internet of Medical Things) through Deep Learning techniques for the remote monitoring of patients and older people

15:40-15:50

Leopoldina Fortunati *(DMIF)*, **Manuela Farinosi** *(DIUM)*

Advanced style: the rise of the over -70 fashion influencers

15:50-16:00

Antonino Morassi, **Michele Dilena, Marta Fedele Dell'Oste** *(DPIA)*

An innovative diagnostic methodology to support the seismic analysis of homes for elderly patients

SESSION 2, AULA SEMINARI KOLBE
RICERCA TRASLAZIONALE, DIAGNOSTICA, CLINICA E ASSISTENZA

Chairpersons*:*
Gianluca Tell *(DAME)*
Alessandro Cavarape *(DAME)*

14:00-14:10

Bruno Grassi, **Lucrezia Zuccarelli, Marina Comelli, Irene Mavelli** *(DAME)*, **Simone Porcelli** *(Istituto di Tecnologie Biomediche, CNR, Milano)*, **Marcello Maggio** *(UNIPR)*, **Francesco Lacquaniti** *(UNIROMA2)*, **Roberto Bottinelli, Maria Antonietta Pellegrino** *(UNIPV)*, **Marco Narici** *(UNIPD)*

Neuromuscolar ageing: mechanisms and functional implications

14:10-14:20

Paolo Lanzetta, **Giuseppe Damante, Daniele Veritti, Alessandra Franzoni, Valentina Sarao** *(DAME)*

A pharmacogenetics approach for precision medicine of age-related macular degeneration

14:20-14:30

Marisa Manzano, **Rosanna Toniolo** *(DI4A)*

Biosensors for rapid diagnostics

14:30-14:40

Fulvia Ortolani, **Antonella Bonetti, Magali Contin** *(DAME)*

Studies on the onset of soft tissue ectopic calcifications in pathological contexts and in

in vivo" and

in vitro" models of induced calcification

14:40-14:50

Luca Grassetti *(DIES)*, **Alvisa Palese** *(DAME)*, **Christina Conti** *(DPIA)*

Food quality in nursing homes spaces and active life of the inhabitants

14:50-15:00

Fabio Puglisi, **Giuseppe Damante, Chiara Zuiani** *(DAME)*

Project PERSONAL: Exploring a personalized breast cancer screening program focalized on the senior population, though the integration of genomics and artificial intelligence tools

15:00-15:10

Marta Codrich, **Gianluca Tell, Giulia Antoniali, Matilde Clarissa Malfatti, Giovanna Mangiapane, Kristel Conte, Carlo Ennio Michele Pucillo, Giuseppe Damante, Giovanni Terrosu, Carla Di Loreto** *(DAME)*

Molecular bases of ageing: DNA repair mechanisms in personalized medicine through the use of 3D organoids and NGS strategies

15:10-15:20

Matteo Balestrieri, **Elisa Maso** *(DAME)*

Psychoeducation for the caregivers of elderly people with affective and behaviour disorders

15:20-15:30

Stefano Lazzer, **Nicola Giovanelli, Mirco Floreani, Bruno Grassi** *(DAME)*

Physical activity to promote the well-being and social inclusion of older people

15:30-15:40

Renata Lonigro *(DAME)*

Translational Research: diagnosis,progression and therapeutic approaches in neurodegenerative diseases affecting the aged people

15:40-16:00

Regina Roller-Wirnsberger *(University of Graz)*

Building Eco-Systems for Active and Healthy Ageing - A life-course approach to wellbeing and sustainable public health development

SESSION 3, AULA A
WELFARE

Chairpersons*:*
Valeria Filì *(DISG)*
Laura Rizzi *(DIES)*

14:15-14:25

Francesco Bilotta *(DISG)*

The Dignity of Ageing people: some Reflections on Method

14:30-14:40

Elisabetta Bergamini *(DISG)*

The rights of the elderly in International Law: from Disabled Protection to Active Ageing Policies"

14:45-14:55

Marina Brollo *(DISG)*

How to Make the Elderly Labour Sustainable: Part time and Smart Working

15:00-15:10

Carmela Garofalo *(DISG)*

How to Make the Elderly Labour Sustainable: Return to Work Incentive

15:15-15:25

Anna Zilli *(DISG)*

Skills and Ageing of workers in the Public Healthcare System.

15:30-15:40

Claudia Carchio, **Valeria Filì** *(DISG)*

Income Support for Elderly Workers

15:45-15:55

Raffaella Pasquili *(DISG)*

Protecting and Developing the Emotional and Financial Self-Determination of Elderly People within the Family Environment

16:00-16:10

Luigi Gaudino *(DISG)*

Law No. 219/2017: a Law supporting the quality of life, to the end

16:15-16:25

Rocco Lobianco *(DISG)*

Self-Driving Cars and Elderly People: Legal Aspects

16:45-17:15
Coffee Break

17:15-18:00
Plenary Session - Aula Magna-Kolbe

Round Table.
Concluding remarks and future goals

Roberto Pinton
Rector of the University of Udine

Fabio Lo Faro
INAIL Regional Director, INAIL Regional Direction FVG

Antonio Abramo
Lecturer of Electronic, University of Udine

Sonia Calligaris
Lecturer of Food Science and Technology, University of Udine

Alessandro Cavarape
Lecturer of Internal Medicine, University of Udine

Vincenzo Della Mea
Lecturer of Information Processing Systems, University of Udine

Claudia Di Sciacca
Lecturer of German Philology, University of Udine

Valeria Filì
Lecturer of Labour Law University of Udine

Antonella Riem
Lecturer of English Literature, University of Udine

Laura Rizzi
Lecturer of Econometrics, University of Udine

Gianluca Tell
Lecturer of Molecular Biology, University of Udine

SUBSCRIBE TO LINK OF THE EVENT, IN ORDER TO PARTECIPATE:
https://bit.ly/2mco1IT

LIST OF ABSTRACTS

Vilhelm A. Bohr - National Institute on Ageing / NIH, Baltimore, MD, USA

Opportunities in Ageing research and focus on DNA damage

I will be discussing the tremendous needs and opportunities involved in further understanding and future intervention in the ageing process to achieve healthy ageing. There is an increased awareness globally in these efforts and many countries have started centers focusing on ageing research. I have been involved with developing centers of ageing in Denmark and other countries, one in Copenhagen has now existed for 12 years and I will discuss my experience and perspectives. Current ageing research is focused on the hallmarks of ageing and these will be presented in the context of future opportunities for mechanistic insight and intervention. One of the primary hallmarks is genomic instability and there is widespread consensus that this is a key element of the ageing process. DNA damage arises when the DNA repair process is deficient, and this is seen in diseases of accelerated ageing, which represent good model systems for the study of ageing. We find that the DNA damage is associated with deficits in mitochondrial function, and that this might be causative, and that there are possible interventions available.

Ella Pagliarini – Università degli Studi di Milano

Esperienze sensoriali negli anziani: cambiamenti nella percezione e nelle scelte alimentari

Senior sensory experience: perception and food choices in elderly

It is generally assumed that ageing is accompanied by a decline in sensory perception and this can impact the relative contribution each sense makes to the perceptual response to and liking for foods and beverages. Thus, these impairments in olfactory and gustatory functions in independently living senior consumers could negatively affect their food intake in terms of quality and quantity, with clear consequence for their health and well-being. Moreover, it has been suggested that multisensory enhancement of foods across different modalities could positively influence food liking in seniors. Since older consumers are the most heterogeneous group in terms of their perceptual abilities and dietary experiences, the studies on this group should be holistic rather than focused on one modality and should also consider other extrinsic factors such as familiarity, memory, and emotions. In this context, through a better understanding of how, and to what extent, sensory and extrinsic factors can influence eating behavior in elderly, it is possible to provide appropriate interventions and production of suitable food products to improve and maintain adequate food intake and wellness among this groups of consumers.

Francesco Moscone – Brunel University, London, UK

The Association between Medical Care Utilization and Health Outcomes: A Spatial Analysis

As health care spending continues to strain government and household budgets, there is increasing interest in measuring whether the incremental dollar spent on health care is worth it. In studying this question, researchers often make two key assumptions: that health care intensity can be summarized by a single index such as average spending, and that samples of hospitals or regions are spatially independent: Manhattan and the Bronx are no more alike than is Manhattan and San Diego, for example. In this paper we relax both assumptions. Using detailed data on 897,008 elderly Medicare enrolees with acute myocardial infarction (or a heart attack) during 2007-11, we find first that the total level of health care spending has little impact on health outcomes; more important is *how* the money is spent. Same-day stenting, a treatment with proven effectiveness, positively predicts survival, while home health care spending does not. Second, there is strong evidence of spatial autocorrelation; without corrections this can lead to inefficient estimates and standard errors that are biased downward. Spa-

tial autocorrelation in outcomes appears to be the consequence both of unmeasured health status and spatial correlation in new and effective technology.

We are grateful for comments from 2 anonymous referees, the editor, Amitabh Chandra, and conference participants at the First Spatial Health Economics Workshop, Girton College, University of Cambridge. Financial support from the National Institute on Ageing (PO1-AG19783 and U01-AG046830) is gratefully acknowledged.

Mauro Grigioni – Istituto Superiore di Sanità, Roma

Prospettive e Ausili Tecnologici per il Bisogno di Salute

"Come è noto, le Tecnologie dell'Informazione - e non solo - possono essere di grande ausilio nel supportare gli individui e la collettività nell'affrontare la sfida di un invecchiamento che si preannuncia di qualità sempre maggiore. Ciò si è ottenuto grazie ai progressi delle società, segnatamente quella occidentale, nel campo del miglioramento degli stili di vita, dell'alimentazione, ma soprattutto delle discipline mediche, chirurgiche, biochimiche, farmacologiche e anche tecnico scientifiche applicate a prevenzione, diagnostica, e cura. Tuttavia, la tendenza dei tecnologi è spesso quella di avere amore per la tecnologia in sé, essendo certi che questa verrà adottata e darà beneficio ai suoi utilizzatori. Ma non è sempre così. Scopo della presente comunicazione è, come anticipato, chiarire sì quale possa essere il ruolo delle diverse tecnologie nel supporto all'Invecchiamento Attivo degli individui, cercando di suggerire metodologie, strumenti e ambiti di utilizzo che possano essere tuttavia compatibili con l'Umanesimo di soggetti che, per loro natura, si avvicinano progressivamente alla condizione di fragilità, intesa sia in senso strettamente medico ma anche - e soprattutto - in termini cognitivi, psicologici e relazionali."

"As a matter of fact, Information and Communication Technologies - and not only - can be of great support to individuals and to communities to face the challenge of a population ageing that is announced of increasingly better quality. This goal has been obtained thanks to the advancements of society, mainly the occidental one, in the fields of lifestyle and habits improvement, in nutrition sciences, but mostly in medical, surgical biochemical, pharmacological disciplines, together with the scientific and technology ones when applied to diagnostics, prevention and care. However, the natural propensity of technologist is often to cherish technology "per sé", certain that it will be adopted and the adopters will surely benefit. But this is not always the case. The purpose of this communication is, indeed as anticipated, to clarify the role of different technologies in supporting individuals in their Active Ageing journey, but trying to suggest methodologies, tools and areas of use that may be compatible with the Humanism of subjects who, by their nature, are gradually approaching the condition of fragility, understood both in strictly medical sense but also - above all - in cognitive, psychological and relational terms."

Monica Anese, Sonia Calligaris, Lara Manzocco, Maria Cristina Nicoli

Un approccio integrato per lo sviluppo di alimenti funzionali

È noto come la prevenzione di alcune malattie cronico degenerative, incluse quelle legate all'invecchiamento, possa derivare dal consumo di alimenti in grado di esplicare effetti positivi sulla salute. Questi sono generalmente indicati come "alimenti funzionali". Il loro sviluppo deve basarsi da un lato sull'applicazione di operazioni di formulazione, trasformazione e stabilizzazione del prodotto, tipicamente di competenza del tecnologo alimentare, dall'altro sulla valutazione della loro funzionalità, comunemente legata all'attività dei nutrizionisti.
Tuttavia, analizzando la letteratura scientifica, emerge chiaramente un mancato "allineamento" tra il punto di vista tecnologico e quello nutrizionale. Infatti, la maggior parte degli studi relativi allo sviluppo di alimenti funzionali, si occupa delle modificazioni indotte dall'intervento tecnologico, senza tenere conto di quanto accade "a valle", ovvero dei cambiamenti indotti dalla digestione e pertanto dell'effettiva funzionalità. Per contro, le ricerche relative alla valutazione dell'efficacia funzionale spesso si occupano dello studio di sistemi modello di molecole bioattive, non considerando fattori "a monte", quali la complessità della matrice alimentare, le possibili interazioni tra matrice e molecole bioattive e l'effetto degli interventi tecnologici. Nel tentativo di colmare questo divario, viene proposto un approccio integrato grazie al quale gli aspetti tecnologici e la valutazione della funzionalità sono considerati in maniera unitaria. Nello specifico, le proprietà funzionali sono valutate in relazione all'influenza di matrice alimentare, interventi di trasformazione e processo digestivo sui cambiamenti quantitativi e qualitativi a carico dei composti bioattivi e dunque sui loro potenziali effetti sulla salute. L'obiettivo ultimo derivante dall'applicazione di questo approccio è quello di acquisire conoscenze "a priori" che consentano di formulare alimenti funzionali *tailor made*.

Marilisa Alongi, Monica Anese

Effetto dei trattamenti di pastorizzazione sulle proprietà funzionali di succo di mela

Come noto, un elevato consumo di mela e dei suoi derivati sembra contribuire alla riduzione del rischio di insorgenza di diverse malattie cronico degenerative, quali cancro, malattie cardiovascolari e diabete mellito. L'effetto protettivo è principalmente attribuito ai composti fenolici naturalmente presenti nel vegetale. Il succo di mela è il principale derivato di questo frutto. La produzione di succo implica diverse fasi tecnologiche, quali la rimozione di buccia e semi, nonché trattamenti enzimatici e pastorizzazione. Queste operazioni, indispensabili al fine di ottenere un prodotto stabile e sicuro, sono tuttavia responsabili della modificazione quantitativa e qualitativa dei composti fenolici presenti nel succo, e dunque dei suoi potenziali effetti sulla salute. Va tuttavia evidenziato come ad oggi siano ancora poche le informazioni sugli effetti dei trattamenti tecnologici nei confronti della funzionalità di questo derivato. Inoltre, occorre notare come la maggior parte degli studi che valutano le conseguenze degli interventi tecnologici sulla funzionalità, venga condotta senza considerare l'effetto della digestione sui composti bioattivi e pertanto sulla loro efficacia. In questo lavoro vengono presentati i risultati di una ricerca sugli effetti di trattamenti di pastorizzazione, caratterizzati da diversa intensità, nonché della digestione, sul profilo e sulla concentrazione dei composti fenolici, sulla loro bioaccessibilità e sul potenziale antidiabetico del succo di mela. I risultati hanno evidenziato come non solo l'intensità del trattamento di pastorizzazione, ma anche il processo digestivo influenzino marcatamente le proprietà funzionali del succo. Non è stato tuttavia possibile trovare alcuna relazione tra tali proprietà e il contenuto fenolico, suggerendo che anche altre molecole presenti nella matrice alimentare, incluse quelle formatesi durante il trattamento tecnologico, concorrano alla funzionalità del succo di mela.

Massimo Baraldo, Alessandro Cavarape, Federica Fiori, Francensca Primossi, Francesca Valent Maria Parpinel

Alimentazione e farmaci: principali interazioni e valutazione di contesto in un campione di soggetti istituzionalizzati in Friuli Venezia Giulia.

Background – Invecchiare non è sinonimo di debolezza e malattia ma un privilegio fisiologico, purchè si tenga presente la necessità di considerare sia i cambiamenti fisiologici dell'invecchiamento, sia la presenza di patologie croniche, in grado di instaurare diversi gradi di disabilità e condizionanti la necessità di terapie farmacologiche protratte nel tempo. In Italia, tra gli utilizzatori di farmaci di età ≥ 65 anni, il 21,6% assume da 10 a più sostanze diverse al giorno (AIFA, 2018). Si definisce politerapia l'assunzione di 5 o più farmaci al giorno e con iper-politerapia l'assunzione di 10 o più farmaci al giorno. L'interazione tra farmaci ed alimenti è nota da tempo in quanto i componenti ali-

mentari condividono con i principi attivi presenti nei farmaci le vie di assorbimento, distribuzione, metabolizzazione ed eliminazione.

Scopo dello studio. Stimare la prevalenza delle terapie farmacologiche in un campione della popolazione anziana istituzionalizzata in Friuli Venezia Giulia. Integrare le linee guida alimentari destinate alla popolazione anziana istituzionalizzata e formulare linee guida specifiche destinate ai *caregivers.*

Materiali e Metodi L'indagine prenderà in esame un campione di soggetti ricoverati presso una o più case di riposo del Friuli Venezia Giulia. Verranno raccolti in forma anonima ed aggregata i dati relativi alle patologie ed alle relative terapie nonché i menu serviti dalle strutture.

Risultati attesi -Le informazioni raccolte, unite ad una revisione sistematica della letteratura, consentiranno di fotografare la situazione attuale per integrare le linee guida già presenti e definirne di specifiche per i *caregivers*. che tengano conto degli alimenti maggiormente a rischio di interagire con i farmaci e delineino delle strategie per affrontarle in sinergia con il personale medico/infermieristico e con un buon margine di autonomia.

I *caregivers* infatti spesso non sono adeguatamente formati in quanto si tratta di familiari o amici privi delle necessarie conoscenze in ambito farmacologico e nutrizionale. Tale indagine si coordinerà con analoghi studi presenti nel territorio per costituire la base di successivi programmi di intervento nutrizionali destinati sia agli anziani ospedalizzati sia agli anziani che vengono seguiti a domicilio.

Silvio Brusaferro, Giulia Bravo, Marco Poletto, Pietro Del Giudice

Il progetto IC-Health: un'esperienza incentrata sull'alfabetizzazione sanitaria digitale degli over 60 in Friuli Venezia Giulia

L'alfabetizzazione sanitaria digitale (Digital Health Literacy - DHL) è un elemento chiave per la diffusione della eHealth (salute elettronica/digitale). Spesso, però, i cittadini non hanno le competenze necessarie per cercare, comprendere e valutare le informazioni sulla salute reperibili online e per applicare tali conoscenze in maniera consapevole.

Si è osservato, infatti, che i cittadini con buoni livelli di DHL siano in grado di svolgere un ruolo più attivo nell'autogestione di alcune problematiche sanitarie, favorendo così la prevenzione, l'aderenza ad uno stile di vita sano e il proprio stato di salute generale.

Il progetto IC-Health si è sviluppato nell'ambito del programma "Horizon 2020" con l'obiettivo di sostenere il miglioramento dell'alfabetizzazione sanitaria digitale in Europa attraverso la creazione di una serie di corsi online gratuiti e disponibili su larga scala (MOOCs). Il progetto ha coinvolto cinque gruppi di popolazione: Bambini (10 - 13 anni), Adolescenti (14 - 18 anni), Donne in gravidanza e allattamento, Soggetti affetti da diabete tipo 1 e 2 ed, infine, Soggetti over 60 di cui, nello specifico, si è occupata l'Università di Udine.

E' stata, quindi, istituita una Comunità Di Pratica in cui i soggetti coinvolti hanno lavorato con i ricercatori in un'ottica di co-creation, al fine dipoter realizzare un MOOC il più rispondente possibile alle esigenze emerse sia in termini di alfabetizzazione digitale che sanitaria.

Obiettivo successivo consisterà nella valutazione di efficacia del corso realizzato (intitolato "Alfabetizzazione sanitaria digitale – Strategie Internet per la salute, dedicato agli over 60" e disponibile all'indirizzo https://ichealthmoocs.eu/) tramite specifico indicatore di DHL (eHeals - eHealth Literacy Scale) che verrà calcolato, per ciascun soggetto over 60 coinvolto, sia prima che dopo la somministrazione del corso in oggetto.

Alessandro Cavarape, Maria Rosaria Peri, Maria Parpinel, Massimo Baraldo, Sonia Calligaris

Alimentazione e stile di vita nella prevenzione del decadimento funzionale dell'anziano: uno studio pilota

Background - Il peggioramento delle condizioni di nutrizione degli anziani induce un declino funzionale che esita in un aumento del tasso di morbilità, di ospedalizzazione e di mortalità. L'anziano è particolarmente vulnerabile alla malnutrizione proteica e di micronutrienti sia per diminuito apporto con la dieta che per un alterato assorbimento ed utilizzazione. Una corretta alimentazione, anche con alimenti progettati per le specifiche esigenze dell'anziano, unita ad un adeguato stile di vita rappresentano elementi in grado di rallentare il processo di invecchiamento.

Scopo dello studio: raccogliere dati su condizioni nutrizionali, stile di vita e preferenze alimentari in un campione di popolazione anziana istituzionalizzata.

Materiali e Metodi L'indagine prenderà in esame un campione di soggetti ricoverati presso una o più case di riposo della provincia di Udine, senza problemi cognitivi. Verranno utilizzati questionari validati per stimare assunzione di nutrienti e le preferenze alimentari, test cognitivi e psicologici, test di forza e potenza muscolare, equilibrio, flessibilità articolare e resistenza allo sforzo.

Risultati attesi - I dati raccolti verranno utilizzati per descrivere alcune caratteristiche della popolazione anziana presente nelle case di riposo nell'ambito territoriale di riferimento (alimentazione, attività motoria, farmaci). Il progetto ha tra i suoi principali obiettivi quello di ottenere informazioni sullo stato di salute e lo stato nutrizionale di soggetti anziani su cui basare protocolli mirati di attività motoria e indicazioni alimentari finalizzate, nonché per lo sviluppo di alimenti con masticabilità, palatabilità e funzionalità nutrizionale definita e specifica per le persone anziane istituzionalizzate. Tale indagine potrà costituire la base di successivi programmi di intervento nutrizionali mirati (anziani ospedalizzati, anziani a domicilio). Nell'ambito del progetto si prevede di realizzare anche incontri aperti al pubblico con l'obiettivo di aumentare la consapevolezza dell' importanza di un invecchiamento sano, attraverso la promozione di indicazioni nutrizionali pratiche.

Monica Colitti, Bruno Stefanon, Giulia Polacchini, Gabriella Marcon, Alessandro Milan, Antonietta Robino, Manola Comar

Percorsi personalizzati di rieducazione fisica e alimentare per la prevenzione e il trattamento della sarcopenia

La sarcopenia è il fenomeno che inizia verso i 50 anni, rallentabile ma non arrestabile e caratterizzato da una progressiva e generalizzata perdita di massa muscolare e di forza. Viene classificata come primaria - correlata all'età - o secondaria, correlata all'attività fisica, alla nutrizione o ad alcune malattie. La progressione della sarcopenia è la principale causa di invalidità e debolezza nell'anziano con compromissione della qualità della vita, comportando un equilibrio instabile, incapacità di salire o scendere le scale o trasportare dei pesi seppur lievi. Se da un lato la sarcopenia viene diagnosticata attraverso misure fisiche, dall'altro validi biomarcatori sono necessari per diagnosticare in modo precoce e quindi rallentare a livello di popolazione la sua progressione. Il presente progetto ha lo scopo di studiare in soggetti sani l'efficacia di un programma di esercizi fisici di forza insieme a una dieta personalizzata e integrata da composti funzionali appositamente preparati per contrastare e rallentare la sarcopenia fisiologica associata all'invecchiamento. Lo studio prevede di reclutare soggetti di età compresa tra i 55 e i 75 anni per valutare la presenza ed il grado di sarcopenia e analizzare il loro profilo genetico. I soggetti saranno seguiti per 12 mesi e verranno definiti percorsi dietetici e di training personalizzati in base al profilo genetico e volti al controllo della condizione sarcopenica. I biomarcatori saranno analizzati su campioni di saliva raccolta a inizio (T0), dopo sei mesi (T6) e dopo un anno del periodo di training motorio (T12). Gli analiti specifici saranno identificati tra i biomarcatori correlati all'asse ipotalamo-pituitario-surrenalico e a proteine responsive allo stress, inibitrici naturali dell'invecchiamento e di patologie legate all'età. L'effetto modulatorio della dieta personalizzata sul microbioma intestinale sarà valutato negli stessi tempi di raccolta. I risultati permetteranno di ve-

rificare l'efficacia del programma di training motorio e della somministrazione della dieta nel rallentare la progressione della sarcopenia o nel miglioramento della risposta motoria.

Antonio Paolo Beltrami

Ruolo prognostico e terapeutico della variante legata alla longevità del gene BPIFB4 nello scompenso cardiaco

Una variante del gene BPIFB4 è associata recessivamente con longevità estrema. Parte degli effetti protettivi della variante associata alla longevità (LAV) -BPIFB4 viene esercitata sul sistema cardiovascolare. Pertanto, abbiamo valutato l'impatto che LAV-BPIFB4 esercita sull'ischemia cardiaca cronica, nell'uomo, per verificarne l'importanza terapeutica.

Sono stati studiati 40 cuori di pazienti trapiantati per insufficienza cardiaca allo stadio terminale di origine ischemica. 7 erano omozigoti per BPIFB4-LAV. 10 cuori donatori sono stati impiegati come controlli. Sebbene le comorbidità ed i dati demografici non differiscano tra pazienti non omozigoti e pazienti omozigoti, il tempo trascorso dall'infarto miocardico al trapianto era significativamente più lungo per i pazienti omozigoti di LAV (175 ± 93 vs 89,3 ± 75 mesi, p = 0,023). Per quanto riguarda i controlli, BPIFB4 era significativamente meno espresso nei cardiomiociti cardiaci dei pazienti. I pazienti omozigoti mostrano una frazione significativamente più bassa di miociti apoptotici e senescenti associati a ridotti livelli di lipoperossidi e livelli più alti di Parkin. Per aggiungere dati funzionali, abbiamo studiato periciti cardiaci (CPc) $PDGFR^{-}PDGFR^{+}NG2^{+}Tbx18^{+}$ coltivati sia da atri normali (CPc-norm, n = 10) che da cuori ischemici (CPc-fail, n = 7). Il gene BPIFB4 era significativamente più espresso nelle CPc-norm rispetto a CPc-fail. La downregolazione dell'espressione di BPIFB4 nelle CPc-norm ha aumentato significativamente la proporzione di cellule $H2AX^{+}$ $Ki67^{-}$ senescent. Al contrario, l'aggiunta della proteina ricombinante LAV BPIFB4 alle colture di CPc-fail ha ridotto significativamente il tasso di cellule senescenti. Specificamente, LAV BPIFB4 ha ridotto significativamente, nei CPc-fail, l'accumulo di lipofuscine, l'accumulo di mitocondri allungati / interconnessi e l'aumento dei livelli di anione superossido mitocondriale.

Gian Luca Colussi, Alessandro Cavarape, Andrea Da Porto

Ruolo protettivo dell'integrazione alimentare con acidi grassi polinsaturi omega-3 sull'apparato cardiovascolare di pazienti anziani ad elevato rischio cardiovascolare.

Le patologie cardiovascolari sono la principale causa di morte a livello mondiale soprattutto nel paziente anziano. La prevenzione della malattia cardiovascolare ha portato negli anni a migliorare il riconoscimento delle persone a rischio e ad attuare interventi per rallentare lo sviluppo e la progressione della malattia. I fattori di rischio cardiovascolare come l'ipertensione, il diabete, le dislipidemie, l'obesità, il fumo di sigaretta e la vita sedentaria contribuiscono allo sviluppo della malattia cardiovascolare ed interventi rivolti a prevenite le cattive abitudini dello stile di vita ed il trattamento dei fattori di rischio è una parte fondamentale alla lotta di questa malattia. Gli acidi grassi polinsaturi della serie omega-3 hanno dimostrato avere un ruolo protettivo sull'apparato cardiovascolare. In prevenzione primaria questi acidi hanno dimostrato di ridurre i livelli di pressione arteriosa e trigliceridi ed in prevenzione secondaria di prevenire la morte improvvisa aritmica post-infartuale. Comunque, diversi studi di mortalità condotti nel tempo hanno dato esiti discordanti circa la reale efficacia di questi acidi grassi. Recentemente il trial REDUCE-IT ha nuovamente portato alla ribalta l'uso degli omega-3 dimostrando effetti positivi dell'acido eicosapentaenoico sull'endpoint composito di morte cardiovascolare, infarto miocardico, ictus, rivascolarizzazione coronarica o angina instabile. L'uso di 2 g di questo omega-3 riduceva del 25% l'occorrenza dell'endpoint rispetto al non uso. L'obiettivo del progetto che si vuole realizzare nell'ambito del gruppo multidisciplinare Active Ageing è quello di valutare l'effetto dell'integrazione alimentare di acidi grassi omega-3 in termini di incremento relativo del contenuto tissutale di acido eicosapentaenoico sul controllo dei fattori di rischio cardiovascolare, sullo sviluppo e progressione del danno d'organo cardiovascolare e sull'incidenza di eventi cardiovascolari maggiori. Il progetto potrebbe comprendere collaborazioni all'interno del gruppo multidisciplinare soprattutto nell'ambito agro-alimentare ed economico.

Alessandra Corazza

Variazioni conformazionali della transtiretina, proteina precursore di amiloidosi sistemiche, in seguito a stabilizzazione con ligandi mono e bivalenti.

L'amililoidosi da transtiretina (TTR) è caratterizzata dalla deposizione di fibre amiloidi in vari organi e tessuti. La patologia, a esito fatale e a rapida progressione è considerata rara, nelle sue forme familiari (hTTR). Ad oggi si conoscono un centinaio di mutazioni associate a forme patologiche distribuite in maniera uniforme lungo la catena polipeptica della TTR. Invece, quando la proteina precursore è la TTR wild-type la malattia (ATTR*wt*) si manifesta in età avanzata (> 65 anni) con coinvolgimento principalmente a livello cardiaco. L'avanzamento dell'età della popolazione e il miglioramento della capacità diagnostica sta progressivamente vedendo un aumento del numero di casi riconosciuti. Da studi autoptici era già nota, da tempo, la presenza di fibre amiloidi derivanti da transtiretina nel 25% dei cuori di persone anziane. Gli approcci terapeutici per il trattamento dell'amiloidosi da TTR si basano principalmente sulla stabilizzazione della proteina precursore da parte di ligandi e molto recentemente sulla riduzione dei suoi livelli di espressione.

La TTR è una proteina tetramerica le cui funzioni naturali sono il trasporto dell'ormone tiroideo T4, e del retinolo. I due siti di binding della tirossina, che si trovano posti simmetricamente all'interfaccia dimero/dimero, hanno la caratteristica di accomodare un notevole numero di ligandi ponendo le basi per lo sviluppo di farmaci in grado di stabilizzare il tetramero. Ad oggi il tafamidis, un ligando monovalente è stato introdotto con qualche successo in terapia, tuttavia non è in grado di abrogare la progressione della malattia. E' interessante notare che le numerosissime strutture ai raggi X che sono state determinate per la TTR negli ultimi 30 anni, per la forma wt, numerose varianti e complessi non evidenziano differenze strutturali apprezzabili in grado di spiegare le differenze di amiloidogenicità. In questo studio abbiamo voluto testare il comportamento della TTR in soluzione attraverso spettroscopia di risonanza magnetica nucleare (NMR) nella forma apo e complessata sia a ligandi monovalenti che a ligandi bivalenti. Questi ultimi infatti mostrano, *in vitro*, una maggiore capacità di inibizione dell'aggregazione. Lo studio NMR mostra che la presenza di ligandi non solo influenza i siti di legame, ma anche ha un effetto conformazionale a lungo raggio.

Rossana Domenis, Francesco Curcio, Martina Fabris, Romina Milanic, Adriana Cifu'

Un cambio del paradigma dell'espansione locale e della formazione delle metastasi: il ruolo degli esosomi e dell'infiammazione

L'espansione locale delle neoplasie, la metastatizzazione e il ruolo del processo infiammatorio e del sistema immunitario sono ancora fenomeni in gran parte poco chiari. Recentemente, è stato proposto che gli esosomi mantengono l'omeostasi cellulare attraverso la rimozione del DNA citoplasmatico dalle cellule. È stato inoltre dimostrato che gli esosomi rilasciati da cellule tumorali contengono grandi frammenti di dsDNA che riflettono lo stato mutazionale delle cellule parentali. Lo scopo del nostro progetto è verificare l'ipotesi che gli esosomi tumorali, sotto l'influenza del microambiente infiammatorio e attraverso l'incremento da questo indotto sulle loro proprietà soppressive dell'infiammazione e della risposta immunitaria e sul trasferimento di DNA mutato, siano in grado promuovere l'espansione locale della neoplasia e la formazione

delle metastasi. Lo studio permetterebbe di individuare un meccanismo del tutto nuovo di progressione tumorale e modificherebbe in modo determinante le strategie terapeutiche. Il gruppo di ricerca ha già recentemente dimostrato che il microambiente pro-infiammatorio aumenta il potenziale immunosoppressivo degli esosomi rilasciati dalle cellule staminali in coltura (*Domenis R et al. Sci Rep. (2018) 9;8:13325)* e che la stimolazione del TLR4 mediante LPS è in grado di aumentare il potenziale immunosoppressivo degli esosomi rilasciati dalle cellule tumorali *(Domenis R et al. Sci Rep. (2019) 11;9(1):8457)* da cancro del colon in particolare. Inoltre, dati preliminari hanno evidenziato che la stimolazione delle cellule tumorali promuove il packaging del DNA mutato all'interno degli esosomi e che la mutazione viene efficacemente trasferita dagli esosomi tumorali in cellule riceventi normali. Lo studio è inoltre finalizzato all'analisi dello stato mutazionale del DNA esosomiale derivate da siero di pazienti oncologici al fine di valutarne l'utilità clinica per l'identificazione delle mutazioni e per il monitoraggio della risposta terapeutica.

Francesco Curcio, Martina Fabris, Rossana Domenis, Adriana Cifu', Romina Milanic, Araldo Causero, Paolo Di Benedetto, Pier Camillo Parodi

Terapie cellulari

Le terapie cellulari non rappresentano più solo una interessante prospettiva per il futuro ma sono ormai utilizzate in diversi contesti di cura e rappresentano un settore industriale nel mondo delle terapie innovative in forte crescita: esistono ormai decine di applicazioni terapeutiche già approvate per l'utilizzo nell'Uomo, numerosi sono i trial clinici in corso e oltre 700 le Società che stanno sviluppando nuovi prodotti. Si tratta di un ambito regolamentato dalle agenzie regolatorie nazionali (AIFA in Italia) e sono inquadrate nel contesto degli Advanced Therapy Medicinal Products (ATMP). Nonostante ne sia ormai comprovata l'efficacia e la sicurezza, in particolare di quelle autologhe, restano da risolvere alcuni aspetti quali la manipolazione delle cellule in vitro, la loro caratterizzazione e sicurezza e, soprattutto, agli alti costi di produzione, la bassa produttività attuale e la variabilità nel processo produttivo, oggi completamente manuale. Il nostro gruppo, in collaborazione con una Società nata come spin off dell'Università di Udine, in seguito acquisita da un importante gruppo industriale USA, sta avviando la sperimentazione del trattamento dell'osteoartrosi mediante le cellule staminali autologhe derivate dal tessuto adiposo che vengono trattate in vitro mediante dispositivi automatici per le colture cellulari che ne assicurano la qualità e abbassano in modo molto consistente i costi. Altre applicazioni sono la coltura di cellule autologhe per l'immunoterapia dei tumori, la terapia dei difetti cutanei e altre ancora. In particolare, le patologie infiammatorie e degenerative delle articolazioni degli arti inferiori, (ginocchio e anca) rappresentano un problema di salute molto significativo e diffuso nella popolazione, soprattutto con l'aumentare dell'età, un problema che, nel corso degli anni, porta spesso alla distruzione delle cartilagini articolari e alla necessità della protesizzazione. La terapia con le cellule staminali autologhe prodotte in laboratorio può essere (come dimostrato da alcuni studi preliminari e da alcune sperimentazioni cliniche) una soluzione alternativa ma potrà essere diffusa e conveniente solo utilizzando processi produttivi che consentono di evitare la necessità di produrle manualmente.

Barbara Frossi, Carlo Ennio Michele Pucillo

Immuno-senescence of regulatory cells

Ageing is accompanied by profound changes in the immune system mainly represented by the progressive decrease of immune cell functions as well as by a nonspecific state of chronic inflammation. The reduced ability of older people to mount an effective immune response increases the morbidity and mortality to infections, reduces efficacy of vaccination, impairs tolerance mechanisms and tumor surveillance.

Several studies documented age-related intrinsic defects in B and T cells and profound dysregulations of innate immune cell functions in old individuals. However, studies on the effect of ageing on immune regulatory cells are lacking. Immune regulatory cells include cells of the innate immune system, called myeloid derived suppressor cells (MDSC), and of the adaptive immune system (Treg and Breg), that possess suppressive activity. These cells are implicated in many aspect of the immune response, ranging from the control of the peripheral tolerance to the limitation of the immune reaction against specific antigen. In the past we deeply investigated these cells in several pathological contexts demonstrating that their ability to control the immune response depends on the expression of specific costimulatory molecules.

The aim of the project is to characterize Treg, Breg and MSDC in young (<40 years), adult (40-60 years) and old (>60 years) subjects, in terms of frequencies, functionality, and phenotype. The levels of peripheral blood Treg ($CD4^+CD25^+CD127^{dim}FOXP3^{hi}$), Breg ($CD19^+CD24^{hi}CD38^{hi}$), and monocytic and granulocytic MDSC ($CD11b^+CD33^+HLA\text{-}DR^-CD14^+$ and $CD11b^+CD33^+HLA\text{-}DR^-CD15^+$ respectively) in subjects of different ages will be compared. When possible, Treg, Breg or MDCS will be purified by cell sorting and their suppressive ability and cellular senescence will be evaluated. Then, the expression of stimulatory (CD40, OX40, CD137) and inhibitory immune checkpoints (PD-1, PDL1, ICOS, LAG-3, TIM-3, B7-H3, TIGIT, VISTA) will be investigated. Finally, we will compare results of elderly donors with or without a history of cancer.

As immune checkpoints are novel promising target for cancer treatments, the results of this study will give new insight on the effect of ageing on immune system and will help to better define personalized therapy in oncologic elderly patients.

Gian Luigi Gigli, Francesco Curcio, Alessandro Cavarape, Gianluca Tell, Francesco Janes, Martina Fabris, Mariarosaria Valente, Andrea Bernardini, Gaia Pellitteri, Rossana Domenis, Adriana Cifu', Romina Milanic

Istituzione di una biobanca per la profilazione estensiva di biomarcatori di patologie neurodegenerative

Il graduale invecchiamento della popolazione è destinato ad incrementare la rilevanza sanitaria e sociale di patologie neurodegenerative quali malattia di Alzheimer, degenerazione lobare frontotemporale, malattia di Parkinson e malattia a corpi di Lewy diffusi. Gli attuali criteri diagnostici clinici risultano mutuamente esclusivi; tuttavia, recenti studi basati su diagnosi autoptica (considerata tuttora il gold standard diagnostico) evidenziano la frequente compresenza di multiple patologie neurodegenerative negli stessi soggetti. Tale dato rivestirà un ruolo determinante nella pratica clinica, quando una diagnosi di patologia basata su biomarcatori sarà necessaria per poter offrire terapie in grado di modificare il decorso di malattia.

Il gruppo di ricerca si propone di istituire una biobanca contenente campioni di siero e liquor cefalorachidiano di pazienti affetti da patologia neurodegenerativa. Su tali campioni verrà effettuato il dosaggio di un pannello di molteplici biomarcatori (Tau, P-Tau181, -Amiloide(1-42), -Amiloide(1-40), catene leggere e pesanti dei neurofilamenti, TDP-43 ed -sinucleina) mediante tecnologia immunoenzimatica ultrasensibile (Quanterix SIMOA®; Billerica, MA, U.S.A.). Verranno inoltre analizzate sugli stessi campioni le caratteristiche degli esosomi e dei ncRNA circolanti. Ciò permetterà di creare un profilo di neurodegenerazione ad ampio spettro che indichi nel paziente la presenza di singola o multipla patologia. Tale profilo individuale verrà poi correlato con le caratteristiche cliniche e con le comorbidità endocrino-dismetaboliche dei soggetti arruolati con lo scopo di chiarire i meccanismi patogenetici dei singoli quadri patologici.

La conservazione dei campioni all'in-

terno della biobanca, unita ad una dettagliata caratterizzazione clinica e demografica, consentirà di condurre analisi interdisciplinari di carattere clinico, epidemiologico, genetico e farmacologico grazie anche all'uso di metodiche di analisi avanzata dei dati.

Daniele Casciano

Trasporto di persone non di linea e popolazione anziana.

Il trasporto di persone mediante autoveicoli non di linea ha assunto, nell'odierna realtà economica e sociale, una crescente rilevanza: si tratta di un settore in costante espansione, in cui, specie in tempi recenti, l'esponenziale incremento della domanda di mobilità, la diversificazione della stessa rispetto ai modelli del passato e lo sviluppo tecnologico dato dalla possibilità di prenotare i servizi mediante sistemi informatizzati hanno comportato, oltre alla diffusione e capillarizzazione del servizio, l'evoluzione nelle modalità di trasporto offerte sul mercato e l'emergere di nuove figure di operatori. Originariamente concepito come mero servizio integrativo e complementare rispetto al trasporto pubblico di linea (TPL), il trasporto non di linea si è progressivamente evoluto, acquisendo un rilievo autonomo, per soddisfare le nuove istanze di mobilità che caratterizzano la società attuale. Questa tendenza di sviluppo del trasporto non di linea si è palesata specialmente nel settore del noleggio con conducente (NCC), il quale, rispetto al servizio taxi, non è vincolato a obblighi di servizio pubblico al fine di garantire continuità, universalità e copertura territoriale, e si è dimostrato, quindi, più flessibile nell'incontrare tali cambiamenti nella domanda di trasporto. Ulteriore spinta evolutiva si è avuta grazie all'applicazione delle tecnologie informatiche, che hanno consentito nuove soluzioni per l'organizzazione della domanda di mobilità, facendo emergere nuove forme di trasporto (Uber, *car sharing* o *car pooling* ecc.) e contribuendo allo sviluppo di dinamiche concorrenziali nel settore, che hanno progressivamente reso, anche sul piano economico, maggiormente accessibile il servizio. Si tratta di un fenomeno che, se di per sé interessa l'intero contesto sociale urbano, si dimostra cruciale, in particolare, per alcune categorie di soggetti, prive di autonomia sul piano degli spostamenti o comunque fortemente limitate negli stessi (anziani, disabili, bambini), le cui peculiari esigenze difficilmente possono essere soddisfatte dalle forme tradizionali di trasporto. Particolarmente rilevante è l'impatto che lo sviluppo e la diffusione del trasporto non di linea hanno per la popolazione anziana, la quale, in ragione dell'estendersi della aspettativa di vita e del progressivo disgregarsi dei modelli famigliari di prossimità, necessita sempre più di forme di trasporto *ad hoc* per i propri spostamenti urbani. Si tratta di un fenomeno che interessa ogni luogo, ma che è molto significativo nei contesti in cui i servizi di TPL sono inefficienti o non sufficientemente diffusi, e dove pertanto l'erogazione di servizi di trasporto non di linea, a chiamata, può costituire la principale, se non la sola, modalità di trasporto concretamente fruibile per le persone anziane, con importanti conseguenze sulla loro qualità di vita. Da qui l'esigenza di implementare politiche che favoriscano lo sviluppo del settore, adottando strumenti normativi di regolazione del trasporto non di linea che siano idonei, per un verso, a recepire le novità nell'offerta di mobilità caratterizzata dall'uso di piattaforme digitali, e, per altro, a incrementare la stessa, al fine di consentire una riduzione dei costi di accesso al trasporto, che si può realizzare solo nel quadro di un mercato liberalizzato. Le recenti politiche legislative dello Stato italiano sembrano, peraltro, muoversi in un senso opposto a quello della apertura del mercato, come testimoniato dalla riforma della legge quadro sul trasporto non di linea, adottata con il d.l. 135/2018, modificato e integrato dalla legge di conversione 12/2019, entrata in vigore il 13 febbraio 2019, che ha introdotto una più rigida compartimentazione territoriale nell'erogazione dei servizi di NCC.

Linda Miotto, Vittorio Giorgi

Nuovi paradigmi di impresa nella Silver Economy

La percezione dell'invecchiamento progressivo della popolazione come opportunità di crescita e di innovazione, attorno alla quale si è sviluppata la teorizzazione globale della c.d. *Silver* o *Longevity Economy*, sollecita nuove letture anche del diritto dell'impresa.

Il primo tema suscettibile di essere interessato da tale visione è il *not for profit*, in ragione delle possibili intersezioni tra le attività che le politiche economiche per l'*Active Ageing* vorrebbero incrementare, e quelle qualificate come di interesse generale dall'art. 5 del Codice del Terzo Settore, che gli Enti individuati dal medesimo corpo normativo devono esercitare in via esclusiva o principale per il perseguimento, senza scopo di lucro, di finalità civiche, solidaristiche e di utilità sociale.

Si pensi, in particolare, alle attività aventi ad oggetto interventi e prestazioni sanitarie, con le quali si potrebbero soddisfare le istanze di sviluppo di nuovi settori di impresa legati alle esigenze di salute specifiche dell'età avanzata, di modo che, in una crescita congiunta con l'innovazione tecnologica, si implementino nuovi strumenti di prevenzione, diagnosi e cura anche a distanza. Si pensi altresì alle attività di educazione e formazione, professionale, universitaria e post-universitaria, nell'ambito delle quali potrebbero trovare attuazione le intuizioni di politica economica in base alle quali l'obiettivo di incrementare le prospettive lavorative di soggetti in età matura potrebbe essere utilmente perseguito promuovendo un'educazione a misura delle esigenze dei relativi soggetti. Un'intersezione può cogliersi anche rispetto all'organizzazione e gestione di attività turistiche di interesse sociale, culturale o religioso, se si considera come sulla scia della *Silver Economy* si discuta delle prospettive di sviluppo del c.d. *Silver Tourism*.

In tali ambiti, e probabilmente con maggiore incidenza in quello socio-sanitario, si può attendere che, in attuazione del principio costituzionale di sussidiarietà orizzontale, si individuino proficue forme di collaborazione tra enti locali ed enti del terzo settore, per dare risposta ai bisogni sociali specifici dell'età avanzata, rispetto ai quali l'interesse pubblico può venire a identificarsi con quello generale perseguito dagli attori del *no profit*. Con la recente riforma del terzo settore sono stati ampliati gli strumenti giuridici a servizio di tali dinamiche di collaborative, che trovano attuale disciplina negli artt. artt. 55 e 56, d.lgs. n. 117/17, dedicati agli istituti della co-programmazione, della co-progettazione, della convenzione e dell'accreditamento.

Sotto il profilo del reperimento dei finanziamenti necessari all'avvio e alla crescita delle imprese dedite alle attività menzionate, si segnala la disciplina del *social lending* di cui all'art. 78 del Codice del Terzo settore, che si inserisce nell'ambito del c.d. *Fintech* e segnatamente della disintermediazione del mercato del credito attraverso piattaforme on-line.

A quest'ultimo riguardo, si nota peraltro come in una chiave più generale, anche scissa dalla vocazione necessariamente non lucrativa sinora considerata, le menzionate piattaforme, attraverso le quali si realizzano le diverse note forme di *crowdfunding*, possano rivelarsi un utile strumento per soddisfare l'esigenza, evidenziata dai teorici della *Longevity Economy*, di favorire l'interazione e la connessione tra le idee imprenditoriali delle nuove generazioni e gli esponenti delle vecchie che, in uno all'interesse a giovarsene, potrebbero maturare quello a finanziarle.

Le medesime piattaforme potrebbero inoltre supportare l'avvio diretto di imprese nel settore dell'invecchiamento da parte degli stessi protagonisti di tale fenomeno economico. Gli strumenti pensati dal legislatore per le start up giovanili – si pensi, oltre ai canali innovativi di finanziamento, agli incubatori di impresa - potrebbero convertirsi in strumenti per la promozione della c.d. *Olderpreneurship*.

L'estensione del tema oltre i confini del terzo settore sembra possa avvenire anche in un'ulteriore prospettiva, per la quale può fungere da termine

di raffronto l'esperienza statunitense. In questa si assiste infatti a una diffusione crescente di *Benefit Corporation* proprio nei settori di interesse per la *Silver Economy*, con conseguente evidenza di come specialmente nei relativi ambiti di attività possa avvenire una proficua coniugazione tra scopo lucrativo e non lucrativo, superando i noti limiti determinati dal *non distribution constraint* e spesso non compensati dai benefici fiscali concessi dal legislatore interno. Se la sensibilizzazione per il tema delle potenzialità di crescita economica legate all'ampliamento delle aspettative di vita inducesse anche nel nostro ordinamento ad avvalersi del recente istituto delle Società Benefit, privo ad ora di significativi riscontri in termini di diffusione economica, si potrebbe avere non solo un'applicazione della politica di supporto all'*Active Ageing* non rigidamente circoscritta alle attività di interesse generale identificate dal Codice del Terzo Settore, ma altresì la possibilità di intercettare validi manager e potenziali investitori guidati da logiche di profitto individuale. Lo stesso menzionato principio di sussidiarietà potrebbe rinvenire un ambito più esteso di esplicazione, così come potrebbe acquisire nuove e molteplici dimensioni applicative l'ampia teorica della *Corporate Social Responsibility*. Su un piano generale di riflessione, inoltre, potrebbe registrarsi un'esperienza storica di ibridazione delle forme giuridiche per l'esercizio dell'impresa sotto il profilo dello scopo perseguito, ricca di interessanti implicazioni sistematiche.

Luca Grassetti, Divya Brundavanam, Laura Rizzi, Alessio Fornasin

Elderly HCE: spatial and time patterns to evaluate sustainability

BACKGROUND and AIMS: This first step of the research devoted to the analysis of the health care burden of regional elderly population, in a context of the population ageing phenomenon, is aimed to provide a detailed description of time trends of per capita expenditures and number of different types of health care services provided to elderly regional population in the period 2002-2017, across geographical areas and health administrative districts. These time and spatial patterns allow a potential forecast of future burden scenarios of regional elderly population.

DATA and METHOD: Data are relative to the all regional population aggregated at sub-municipality level (age and sex groups of persons within each municipality). Study variables are the total and per capita expenditures and number of services provided relative to 3 types of health services (drug prescriptions (F); hospital in patient services (H), outpatient services (O)). Other information on geographical and economic aspects at municipality level are included also. Descriptives on time trends of alternative outcome variables, together with their spatial heterogeneity have been performed firstly. Then future scenarios of regional HCE have been developed based on specific demographic assumptions. Panel models with spatial correlations may be performed furthermore to assess factors affecting time and space heterogeneity.

RESULTS: The time trends for total HCE observed in the period 2002 – 2017 demonstrate an expected increasing trend overall. However a closer examination of the expenditure in different types of health services revelas some interesting insights. The elderly (65+) population has (since 2002) contributed to the majority of the overall expenditure for in patient services (H) and drug presciptions (F) and this share has increased over the examined period. But while increase in hospitalisation costs for the elderly appear to have contributed to this trend, for pharmacy expenditure the main driver of the trend seems to be an increase in the number of drug prescriptions for the elderly. The data also indicates a reversal in the otherwise increasing share of elderly pharmacy expenditure for the period 2016-2017, which appears to be due to an increase in the cost of prescriptions for the under-65 population. Additionally, in the last 5 years, the elderly have also contributed a majority share to the outpatient (O) expenditure and an increase in the cost of outpatient services seems to drive this trend.

Laura Rizzi, Giuseppe Alfonzetti, Michele Gobbato, Luca Grassetti

Demand vs Estimated Burden of Health Care: a comparative evaluation based on spatial analysis

BACKGROUND AND AIMS: in the context of increasing life expectancy and enlargement of the elderly population, the assessment of time and spatial patterns of over 65 population health care need is a key step in order to better manage public resources. The aim of this study is to highlight the existence of spatial heterogeneity in the elderly healthcare burden, comparing alternative modeling approaches also, in the context of Regione Friuli Venezia Giulia (FVG).

DATA AND METHOD: data on estimated health burden in 2017 and 2018 were aggregated on age classes within each municipality. On each unit is observed the population, the ratio between males and females, and the death rate, the counts of 21 chronic conditions and the ones of six levels of the RUB indicator. Further data was on regional expenditures for health care services (Pharmaceutical, Hospital and Outpatient types) in years from 2002 to 2017.

firstly a descriptive analysis both of ageing phenomenon and of health care expenditures trends has been performed. Then availability of the RUB indicator provided in the ACG System, allowed to compare observed healthcare expenditures (HCE) with the estimated healthcare burdens. In particular different spatial econometrics models have been compared to explore spatial heterogeneity of the differences between demand (HCE) and health need (RUB). The analysis focues both on all population and on elderly population only.

RESULTS AND CONCLUSIONS: While HCE does not present any spatial pattern, the RUB indicator is characterized by some strong geographical clusterization even after controlling for the demographical structure of municipalities. In order to model this spatial heterogeneity an SDM specification is chosen after an appropriate set of tests. The spatial patterns of morbidities play an important role in the explanation of the healthcare burden, together with the economic characteristic of the municipality. Estimating the model just on the over 65 population, provides further insights on the diseases mostly influencing the healthcare burden, namely age macular degeneration, human immunodeficiency virus and low back pain. Moreover, the analysis on elderly points out surprsingly that elderlies living in areas with higher shares of elderly population result healthier than their peers in other areas and need less resources.

Claudia Di Sciacca, Raffaella Faggioanto, Ilvano Caliaro, Rossana Giaquinta, Renata Londero, Brunello Lotti, Renato Oniga, Maria Milena Romero Allué, Katerina Vaiopoulos, Giorgio Ziffer

The Narrative of Ageing: narrazione e rappresentazione della vecchiaia e dell'invecchiamento nella letteratura, nella filosofia e nelle arti

La proposta di questo contributo nasce dall'aggregazione di un gruppo di studiosi di letterature classiche e moderne (I. Caliaro, R. Faggionato, R. Giaquinta, R. Londero, R. Oniga, M. Romero Allué e K. Vaiopoulos), di filologia (C. Di Sciacca e G. Ziffer) e di storia della filosofia (B. Lotti). La nostra iniziativa muove dalla considerazione che ogni tentativo di approfondimento del tema dell'invecchiamento come questione medico-ospedaliera e/o come problema di impatto sociale non può prescindere dalla narrazione che della vecchiaia e dell'invecchiamento le letterature di aree linguistico-culturali diverse e di epoche diverse hanno intessuto nonché dalla rappresentazione artistica che ne è stata elaborata e dalla riflessione filosofica che su di essi si è costantemente interrogata – da Platone e Aristotele, i due padri del pensiero occidentale che hanno inaugurato la visione dicotomica, del tutto positiva o del tutto negativa, rispettivamente, della vecchiaia che ha poi attraversato la tradizione culturale occidentale, al Cicerone del *De senectute* fino a *La vieillesse* di Simone de Beauvoir –, unitamente ai temi della memoria, del tempo, della morte e del nesso tra corpo e mente.

I motivi della *vanitas* e dell'*ubi sunt* possono essere considerati dei veri e propri archetipi della letteratura occidentale: dalla retorica funebre greca alla prosa e poesia della latinità classica (Cicerone, Seneca, Tibullo, Ovidio, Stazio), dove l'*ubi sunt*, come motivo della transitorietà, esprime nostalgia e rimpianto per quanto di questo mondo soccombe all'azione corruttrice del tempo; alla letteratura cristiano-patristica, in cui l'*ubi sunt* diventa la formula retorica privilegiata del *contemptus mundi*, tipico del sentire tardo-antico e altomedioevale; fino al *devouring time*, tema pervasivo di tanta sensibilità rinascimentale, manierista e barocca (Lorenzo de' Medici, W. Ralegh, W. Shakespeare, J. Donne, G. Deržavin, L. de Vega, L. de Góngora e F. de Quevedo).

Nel romanzo moderno poi, la vecchiaia, la malattia, l'approssimarsi alla morte diventano motivi ricorrenti, declinati secondo sensibilità diverse dai grandi scrittori del panorama letterario europeo otto-novecentesco. Com'è caratteristica del genere romanzo, tali motivi si ripresentano in forma di quesiti esistenziali, collegandosi a una complessa rete di altri interrogativi non più eludibili riguardanti il rapporto dell'uomo col proprio corpo e la propria dimensione spirituale, col tempo, la memoria, il senso dell'agire, la responsabilità, il dono o la chiusura al mondo esterno. La storia del romanzo europeo, da B. Pérez Galdós a L. Alas "Clarín", da G. Miró a J. Martínez Ruiz "Azorín", da L. Tolstoj a I. S. Turgenev, da A. echov a J. V. Trifonov, da I. Nievo a I. Svevo e all'ultimo D'Annunzio de *Il libro segreto*, da V. Woolf a J. Joyce, è costellata da ritratti di 'grandi vecchi' attorno a cui queste tematiche si condensano, figure in cui il decadimento fisico si collega alla malattia esistenziale in chiave post-decadente, la senilità si fa metafora della condizione dell'uomo moderno, della sua inettitudine, e il *topos* del conflitto generazionale si ripropone anche in una prospettiva autobiografica e metaletteraria (*El escritor* ed *El enfermo* di J. Martínez Ruiz "Azorín"). Si tratta di protagonisti indimenticabili i cui creatori spesso furono a loro volta 'grandi vecchi', maestri di vita per lo più involontari, attanagliati dalle questioni ultime legate alla condizione senile ma anche personalità indomite e carismatiche.

La nostra proposta intende, quindi, porre l'attenzione sulla necessità di integrare i contributi e le intuizioni della rappresentazione artistico-letteraria e della riflessione filosofica nella definizione di ogni progettualità relativa al tema dell'invecchiamento e nell'elaborazione di strategie di gestione, sul piano sia individuale che sociale, in rapporto a un fenomeno così complesso. Grazie al contributo delle discipline umanistiche, tale fenomeno può essere colto nelle sue molteplici declinazioni geografiche e cronologiche, nonché nelle sue specificazioni di *genre* e di *gender*, e si possono svolgere raffronti illuminanti tra l'esperienza individuale della vecchiaia nel mondo contemporaneo e la sua percezione in altre epoche storiche. Allo stesso tempo, si possono analizzare le riflessioni tradizionali avanzate su questo tema nella cultura occidentale che spesso hanno avuto una persistenza nel lungo periodo per rielaborarle o innovarle alla luce della nostra condizione contemporanea.

Davide Zoletto, Francesca Zanon, Luisa Zinant, Fabiana Fusco, Donatella Cozzi, Anselmo Roberto Paolone

L'educazione permanente delle persone anziane come risorsa per la costruzione di comunità inclusive in contesti eterogenei dal punto di vista linguistico e socioculturale

Il dibattito pedagogico sull'educazione permanente ha da tempo evidenziato i legami specifici fra questa e i temi dell'apprendimento delle persone anziane, nonché la rilevanza che entrambi tali aspetti possono avere nel contesto di buone pratiche di *active ageing* (cfr. ad es. Baschiera 2014, Radovan, Krašovec 2014).

Fra gli altri temi è stato evidenziato che:

- gli ambienti e i progetti che promuovono l'apprendimento delle persone anziane possono costituire una risorsa per tutta la società e non solo per l'età anziana (Tramma 2017)

- il dialogo intergenerazionale può svolgere un ruolo importante nella costruzione di comunità territoriali sempre più coese e inclusive (Deluigi 2014), anche all'interno di contesti educativi segnati da crescente eterogeneità culturale (Baschiera et al. 2014, pp. 158 sgg).

Alcuni elementi che sembrano poter confermare tali prospettive sono emersi anche nell'ambito di un recente studio su «Modelli pedagogici e pratiche educative in scuole dell'infanzia e primarie socialmente e culturalmente eterogenee», condotto presso il DILL dell'Università di Udine.

Da tale ricerca, pur non finalizzata all'ambito della pedagogia dell'età anziana, sono emersi – in particolare nelle modalità di rapporto fra scuola ed extrascuola – alcuni primi riferimenti ad attività e collaborazioni avviati dagli insegnanti che sembrano poter rivestire una rilevanza in prospettiva intergenerazionale (progetti con/per le persone anziane del quartiere, ruolo dei nonni, collaborazioni con associazioni).

A partire anche da questi riferimenti è possibile ipotizzare ulteriori percorsi di ricerca interdisciplinare esplicitamente finalizzati a esplorare – mediante metodologie qualitative come l'intervista, le mappe di comunità, la ricerca-azione – pratiche intergenerazionali nelle quali il coinvolgimento, l'apprendimento e la socializzazione della componente anziana della popolazione possano essere occasione per sperimentare nuove forme di cittadinanza attiva specialmente in contesti ad alta complessità linguistica e socioculturale.

Fra le azioni possibili:

individuazione, approfondimento e documentazione di pratiche già in essere a livello locale che possano essere considerate strategiche per i processi di promozione di comunità in contesti eterogenei (quali ad es. doposcuola, progetti "pedibus", orti di comunità, animazione e/o letture in biblioteche/ludoteche ecc.);

progettazione di appositi momenti di formazione rivolti sia operatori educativi (educatori, insegnanti ecc.) che a altri professionisti e/o volontari attivi sui territori in progetti di promozione di comunità e di formazione di/con persone anziane.

Marilena Marino, Nadia Innocente, Sofia Melchior, Sonia Calligaris

Sviluppo di sistemi di veicolazione di microrganismi probiotici per applicazioni in alimenti

Gli alimenti che conferiscono un effetto benefico per la salute al di là del loro contenuto di nutrienti vengono definiti "alimenti funzionali". Tra questi, vanno annoverati gli alimenti probiotici, cioè alimenti che contengono microrganismi vitali che, quando assunti in quantità adeguata (almeno pari a 10^6-10^7 UFC/g), conferiscono un effetto benefico per la salute al soggetto ospite. Gli effetti benefici dimostrati relati all'ingestione di questi alimenti sono diversi ed includono: il controllo dei livelli di colesterolo, la prevenzione di infezioni intestinali, attività anticarcinogeniche e un generale rafforzamento del sistema immunitario, tutti aspetti fondamentali e da tenere sotto controllo con il procedere dell'età.

Purtroppo, diversi fattori possono ridurre sostanzialmente la vitalità delle cellule nel corso della produzione e della conservazione degli alimenti. Inoltre, le condizioni sfavorevoli subite durante il passaggio attraverso il tratto gastrointestinale (GIT) possono ridurre in maniera sostanziale la numerosità dei microrganismi di interesse. Pertanto, nuovi approcci in grado di proteggere i probiotici durante la produzione e la conservazione dell'alimento e di prevenire la loro riduzione nel GIT sono indispensabili.

Al momento presso il Di4A dell'Università degli Studi di Udine si stanno studiando sistemi di veicolazione dei microrganismi probiotici che li proteggano non solo dagli stress ambientali subiti durante gli interventi tecnologici, ma anche in fase di digestione.

In questa presentazione verranno illustrati i principali risultati finora ottenuti su questo argomento, sia focalizzando l'attenzione sull'applicazioni dei sistemi di veicolazione in alimenti sia sui risultati degli studi di resistenza durante digestione *in vitro*.

Luca Iseppi, Ivana Bassi, Stefania Troiano

La valorizzazione del patrimonio forestale per finalità di cura, salute e benessere nella popolazione

Malgrado i progressi della medicina le malattie non trasmissibili (Noncommunicable Diseases - NCDs) sono responsabili della morte di 41 milioni di persone pari al 71% delle morti globali (WHO, 2018). Tra le NCDs le malattie cardiovascolari sono quelle che causano il maggior numero di decessi, ben 17,9 milioni di persone, seguite dal cancro (9 milioni), dalle malattie respiratorie (circa 4 milioni) e dal diabete (1,6 milioni). Secondo l'OMS il numero totale annuo di decessi dovuti alle NCDs aumenterà fino a raggiungere i 55 milioni entro il 2030.

L'asma è la malattia cronica non trasmissibile dell'apparato respiratorio la quale, secondo l'OMS: colpisce nell'Unione Europea dal 4% al 7% della popolazione. In Italia, colpisce oltre 2.600.000 persone (4,5%), abitanti prevalentemente nelle aree urbane e viene registrata in costante crescita sia negli adulti che nei bambini. In tale contesto si deve rilevare che 200 ricerche mediche hanno dimostrano una relazione diretta tra fruizione del patrimonio forestale e la salute umana. Tali studi hanno così permesso la nascita di un nuovo approccio scientifico che coniuga la valorizzazione del patrimonio forestale con la terapia medica che ha assunto il nome di "Terapia forestale". I benefici derivanti da questa pratica sono prodotti dalla inalazione di sostanze organiche volatili i 'terpeni'.

Il 2018 ha rappresentato un anno di svolta in Italia per quanto concerne le forme di uso del suolo infatti per la prima volta, dopo più di 2 secoli, la superficie forestale è maggiore rispetto a quella di quella agraria (circa 12 milioni di ettari pari al 37% del territorio nazionale). Negli ultimi dieci anni, malgrado lo sviluppo dei servizi ecosistemici (o "Ecosystem Services" - ES) abbia suscitato notevole interesse tra gli studiosi, il ruolo di boschi e foreste nel generare un miglioramento di alcune patologie e della salute umana in generale non è stato adeguatamente indagato. L'OMS e le Nazioni Unite hanno più volte sollecitato l'avvio di nuove forme di collaborazione e di cooperazione multisettoriale (ossia: interdisciplinari), per ridurre il numero delle vite perse a causa delle malattie non trasmissibili, migliorare gli standard possibili in termini di salute e produttività e fare sì che tali malattie non costituiscano più un ostacolo per il benessere o per lo sviluppo socioeconomico.

La domanda principale a cui questo progetto di ricerca vorrebbe rispondere è la seguente: come valorizzare il patrimonio forestale regionale per finalità di benessere e salute umana e innescare contemporaneamente dinamiche anche di rilancio socio-economico territoriale? Per rispondere a questa domanda questo progetto di ricerca assume i seguenti obiettivi:

1. Implementare i risultati ottenuti dagli studi biomedici esistenti sulle relazioni tra la fruizione del patrimonio forestale e salute-benessere umano in un'ottica active ageeing;

2. Individuare le aree regionali che potenzialmente potrebbero divenire sedi di attività di terapia forestale.

Paola Crusiz, Giovanna Lippe, Mara Lucia Stecchini, Francesca Mancuso, Walter Baratta

Individuazione di nuovi metaboliti attivi per lo sviluppo di alimenti funzionali

Le patologie cardiovascolari sono tra i maggiori determinanti delle malattie legate all'invecchiamento, e costituiscono anche in Italia uno dei più importanti problemi di salute pubblica. Tra i fattori di rischio principali per l'esordio di tali patologie troviamo l'ipertensione arteriosa. Un approccio nutrizionale appropriato può contribuire in modo rilevante a prevenire gli eventi cardiovascolari dipendenti dall'ipertensione. Esistono, infatti, evidenze della relazione tra sostanze attive assunte mediante la dieta e lo stato di salute. Sono necessari quindi studi nutrizionali al fine di comprendere in modo mirato e sistematico l'efficacia di determinate scelte alimentari e l'interazione tra nutrienti potenzialmente attivi e l'organismo (Manikkam, T 2016). Una possibile strategia di prevenzione è l'assunzione di componenti alimentari, quali i peptidi bioattivi derivanti dalla digestione proteica, potenzialmente attivi nel contrastare l'ipertensione arteriosa. Con il termine di peptidi bioattivi si definiscono brevi sequenze di aminoacidi, che derivano dall'idrolisi delle proteine animali, incluse quelle derivanti da organismi marini, il cui ruolo bioattivo va oltre il loro valore nutrizionale. Numerosi studi hanno messo in luce le proprietà antiipertensive ed antiossidanti di peptidi derivanti da carne e pesce, che potrebbero quindi essere impiegati per il mantenimento della salute umana e la prevenzione di malattie correlate all'invecchiamento (Ryan et al. 2011). Il miglioramento delle tecniche di allevamento animale/acquatico e/o di conservazione della carne, utili oltretutto a donarne sapore, può favorire il rilascio dei peptidi bioattivi. L'obiettivo della ricerca è valutare la presenza e l'efficacia di peptidi bioattivi, presenti nelle diverse matrici alimentari, al fine ottenere un supporto nutrizionale importante per la prevenzione dell'ipertensione nei soggetti a rischio.

Maria Cecilia Luise

Verso un modello glottogeragogico: lo Scaffolding cognitivo-emozionale

Nelle società attuali le richieste di competenze linguistiche si sono moltiplicate. Tra i nuovi pubblici delle lingue ci sono gli anziani: da un lato, essendo soggetti a rischio di esclusione sociale, necessitano di competenze linguistiche e interculturali per esercitare la cittadinanza attiva; dall'altro, l'attivazione del sistema adattivo degli anziani – alla base di un invecchiamento di successo - passa anche per il coinvolgimento in attività formative che promuovano processi cognitivi, emotivi e motivazionali. L'apprendimento delle lingue straniere nella terza e quarta età quindi non solo è possibile ma è auspicabile.

Il progetto ha lo scopo di perfezionare un modello glottogeragogico definito *Scaffolding* cognitivo-emozionale, frutto di studi nati in ambito della linguistica educativa - ma che toccano numerosi altri settori scientifici - che hanno portato alla pubblicazione di: Cardona M., Luise M.C. "Gli anziani e le lingue straniere. Il fattore età nell'Educazione Linguistica", Pensa Multimedia, Bari, 2017. Il modello fornisce una visione integrata dei cambiamenti cognitivi, psicoemotivi e cerebrali nell'invecchiamento e della loro influenza reciproca e vede la competenza comunicativa in LS un obiettivo che un anziano può raggiungere grazie allo sfruttamento delle risorse di riserva e di compensazione interne e delle risorse esterne provenienti dall'ambiente nel quale l'anziano ha interagito nel corso della vita e interagisce nel presente.

Il modello vuole rispondere ad alcune domande, tra le quali:

- Quali elementi neurologici, cognitivi e psicologici che la ricerca ha attribuito alla mente e alla personalità dell'anziano permettono di creare un contesto in grado di sostenere l'apprendimento di una lingua straniera?

- Quali esperienze, apprendimenti, training cognitivi, coinvolgimento in attività sociali e formative possono contribuire a creare un'impalcatura che supporti l'apprendimento linguistico nell'anziano?

- Come è possibile utilizzare in contesto glottodidattico le capacità di riserva e di compensazione dell'anziano?

Stella Plazzotta, Sonia Calligaris, Lara Manzocco, Maria Cristina Nicoli

Ingegnerizzazione di bioaerogel per il rilascio controllato di componenti bioattivi

Gli aerogel sono per definizione dei materiali nanostrutturati altamente porosi, le cui proprietà chimico-fisiche possono essere modificate a seconda della specifica applicazione. Sebbene alcune tipologie di aerogel abbiano già raggiunto il mercato nel settore delle costruzioni e dell'ingegneria aerospaziale, le potenzialità di questi materiali nel settore medico, farmaceutico e alimentare sono ancora da esplorare. In questi contesti, in virtù delle loro proprietà strutturali, gli aerogel vengono studiati principalmente come potenziali carrier di componenti bioattivi.

Attualmente, presso il Di4A sono in atto ricerche volte allo sviluppo di aerogel a base di proteine, polisaccaridi o loro combinazioni all'interno dei quali possono essere inglobate molecole di natura diversa. In questo poster verranno illustrati i principali risultati finora ottenuti relativi allo sviluppo di aerogel a base di proteine del siero ed il loro possibile utilizzo per la veicolazione di molecole bioattive lipofile.

Sofia Melchior, Sonia Calligaris, Lara Manzocco, Maria Cristina Nicoli

Sviluppo di alimenti ad elevata biodisponibilità proteica per l'invecchiamento attivo della popolazione

È noto che l'invecchiamento comporta un mutamento delle necessità proteiche, con un aumento dei fabbisogni per prevenire la riduzione della massa muscolare e rallentare le conseguenze dell'invecchiamento. In questo contesto, è necessario favorire il consumo di alimenti che conferiscano un apporto proteico adeguato, per quantità e qualità. Ad oggi non esistono alimenti disegnati per rispondere alle necessità alimentari di una popolazione anziana attiva. Quest'ultima richiede contestualmente alimenti appetibili, di facile assunzione (palatabilità, masticabilità) e di facile preparazione nonché economicamente sostenibili. Tali prodotti devono inoltre garantire la biodisponibilità dei nutrienti in essi contenuti, ossia l'effettiva disponibilità ad essere assorbiti nel tratto gastrointestinale. Infatti, nello sviluppo di alimenti destinati a specifiche categorie di consumatori non è sufficiente considerare il semplice contenuto di un nutriente, ma è fondamentale prevederne anche il destino nel tratto gastrointestinale. Esiste una stretta relazione tra la struttura degli alimenti e i processi tecnologici e le loro performance *in vivo*. In ultima analisi, l'efficienza nutrizionale di un alimento è condizionata dall'organizzazione gerarchica degli elementi strutturali in livelli nano-micro-macro (conformazione proteica, interazioni tra proteine e con gli altri nutrienti, aggregazioni supramolecolari) e dalla loro destrutturazione controllata nel tratto gastrointestinale. Ne deriva che solo attraverso lo studio delle relazioni struttura-processo-funzione è possibile il *design* di alimenti realmente efficaci.

Gli studi condotti presso il Di4A mirano a progettare alimenti ad elevato contenuto e biodisponibilità di proteine. In particolare, le proprietà strutturali delle proteine vengono modulate attraverso l'applicazione di processi convenzionali, come i processi termici, o innovativi, come l'omogeneizzazione ad alta pressione, i campi elettrici pulsati e le tecnologie con CO_2 in fase densa. La selezione dei processi più efficaci viene effettuata attraverso lo studio delle cinetiche di destrutturazione degli alimenti e della bioaccessibilità proteica a seguito di simulazioni di digestione *in vitro.*

Gabriella Marcon, Mauro Tettamanti, Filomena Vella, Francesco Loffredo, Matteo Biasotto, Katia Rupel

Fattori protettivi e di rischio nell'invecchiamento cerebrale degli oldest-old

Dal 2014 abbiamo indirizzato le nostre ricerche nello studio clinico, neuropatologico e biologico dei centenari, fascia di popolazione che più di ogni altra presenta un aumento progressivo. I centenari, nel 90% di sesso femminile, avvicinandosi al limite massimo del lifespan umano, rappresentano un eccellente campione per studi clinici, biologici e neuropatologici utili per fare luce sui complessi meccanismi legati all'ageing e alle patologie associate all'ageing.

Al momento la nostra coorte comprende un centinaio di centenari, con costanti nuovi arruolamenti. Il protocollo di studio prevede la raccolta dei dati personali e anamnestici, visita neurologica e neuropsicologica, cardiologica con ECG + Ecocardiografia e visita del cavo orale con brushing mucosale e raccolta di saliva. Il protocollo prevede anche la raccolta di sangue (DNA, plasma e siero), urine, feci e, quando *nel post mortem* è possibile, prelievo di tessuto nervoso.

Lo studio ha in corso ricerche in ambito:

- Epidemiologico
- Clinico (studio di patologie neurodegenerative; ruolo dell'attività fisica e dell'alimentazione nella prevenzione delle demenze; problemi legati alla politerapia nei centenari)
- Neuropsicologico (strategia di valutazioni cognitive e profili cognitivi)
- Biologico (localizzazione cerebrale delle perilipine, effetti della Mannose Binding Lectine protein, aspetti di chronic low inflammation e deficit cognitivi)
- Neuropatologico (caratterizzazione di fenotipi neuropatologici legati alla deposizione di proteine malconformate)
- Microbioma (studio del microbiota orale e fecale in relazione alle patologie associate all' ageing)

Lo studio offre applicazioni in ambito:

- tecnologico per migliorare la qualità della vita (tecnologie in grado di sopperire alla compresenza multipla di deficit e disabilità, a domicilio che all'esterno)
- tecnologico assistenziale (tecnologie abilitanti alla ripresa/allo sviluppo di interazioni sociali)
- diagnostica: presenza di differenze nella sintomatologia e nell'anatomia patologica legata alle diagnosi e cambiamento nella relazione con i fattori di rischio rispetto ai giovani anziani

Antonio Affanni, Riccardo Bernardini, Roberto Rinaldo, Pamela Zontone

Acquisizione e Analisi di Segnali Biofisici con Tecniche di Machine Learning

Il gruppo di ricerca si occupa dello sviluppo di sensori e di tecniche di elaborazione del segnale per segnali biofisici. In particolare, l'attenzione è stata posta all'acquisizione e all'analisi del segnale Elettrocardiogramma, nonché dei segnali legati all'attività di conduzione della pelle (EDA, Electrodermal Activity e in particolare, SPR – Skin Potential Response), mediante sensori sviluppati autonomamente. Come riportato in letteratura, tali segnali sono strettamente collegati allo stato di benessere psico-fisico della persona, in quanto influenzati dall'attività del sistema nervoso simpatico e parasimpatico. Alcune caratteristiche dei segnali possono essere dunque utilizzate come ausilio per determinare lo stato fisico ed emotivo della persona, anche mediante l'utilizzo di tecniche di machine learning per la classificazione (Support Vector Machine, Neural Network e Deep Learning).

Il contributo riguarda la descrizione delle attività svolte in questo ambito, in particolare relative allo sviluppo di sensori a basso consumo (anche con tecniche di acquisizione/compressione innovative come il Compressive Sensing) e allo sviluppo di un sistema automatico per la rilevazione dello stato di stress durante la guida. Le tecniche e i sistemi sviluppati possono essere utilizzati per l'acquisizione e l'analisi dei segnali biofisici prelevati dalla persona anziana, mediante sensori poco invasivi e che permettono un monitoraggio continuo. Le tecniche proposte potrebbero inoltre essere utili per l'individuazione e la prevenzione di eventi patologici.

Federico Costantini, Pier Luca Montessoro, Francesco Crisci, Leopoldina Fortunati

Active ageing and "virtual assistants" in the incoming, IoT domestic system

The aim of this research project is to investigate from several disciplinary perspectives (law, engineering, economy and sociology) on how virtual assistants may improve but also complicate elderly's everyday life in the incoming IoT domestic system.

Homes are not only spaces of family intimacy, but also IoT ecosystems populated by autonomous devices whose access is granted to several categories of users, some of which – as service providers – are unrelated to the owners. The enhanced interaction between domestic spaces, their owners, and third parties, even on the move, is made possible by the sharing of user's personal data, especially in the form of audio recordings. Such

innovations increase the quality of life of inhabitants, especially of those who cannot enjoy full autonomy (elderly, temporarily or permanently disabled) but at the same time raise concerns regarding privacy and cybersecurity of the data processed.

As a matter of fact, as currently in the "real world" aged citizens are often victims of misconducts, vulnerabilities in their smart homes can expose them to further threats, with unexpected personal effects and exponential social consequences.

In our research we intend to study such issues tailored for elderly people at different levels, including technological measures (design, deployment and maintenance of the smart devices and infrastructures), legal requirements (mandatory security by design), economic models (marketing strategies, customer education, public policy) and sociological analysis (safety, ICT appropriation, media literacy and long life education). Such approach will allows us: (1) to pinpoint a conceptual framework based on assemblage theory (a different object-oriented ontologies) in order to study how consumer experience and object experience emerge in IoT; (2) to suggest a different conceptualization of marketing practices for "segmentation and targeting" (a "cultural frame" for older consumers). To this end, we plan to collect a series of interviews with elderly people in order to capture in their practices of use of old and new technologies the most frequent naive behaviour that can be dangerous for their safety.

Gian Luca Foresti, Vincenzo Della Mea, Ivan Scagnetto

Classificazione, analisi predittiva e gestione di dispositivi IoMT (Internet of Medical Things) con tecniche di Deep Learning per il monitoraggio remoto di pazienti e persone anziane

Oggi, con l'avvento dell'Internet of Things (IoT), si parla di medicina digitale non soltanto per quanto riguarda la gestione informatica dei dati medici, ma anche per il fatto che molti strumenti diagnostici ed anche chirurgici stanno diventando dei veri e propri dispositivi IoT (in grado di acquisire dati e/o di essere pilotati remotamente). Si parla quindi, più propriamente, di *Internet of Medical Things* (*IoMT*), indicando con tale acronimo l'insieme di dispositivi ed applicazioni che si connettono ai sistemi informativi medicali attraverso la rete. Il gruppo di ricerca si occupa dello sviluppo di algoritmi e tecniche di Intelligenza Artificiale, in particolare tecniche di *Deep Learning*, per l'analisi e l'elaborazione di grandi moli di dati (*Big Data*) in area medicale. In particolare, il monitoraggio dei pazienti (e delle persone anziane in primis) oggi è un tema centrale sia all'interno degli ospedali che nella vita quotidiana (e.g., in casa). Esiste una grande varietà di strumenti e di sensori che possono essere applicati in questo ambito per controllare in tempo reale lo stato di salute del paziente. Il problema principale consiste nello stabilire degli standard (come ad esempio, l'Integrated Clinical Environment e IEEE P2733) per la gestione delle connessioni fra dispositivi di rilevazione ed infrastruttura informatica delle strutture. I pazienti possono essere spostati (assieme ai relativi sensori personali) da una stanza all'altra o da un reparto all'altro, e il medico dovrebbe essere in grado di controllarne lo stato (anche remotamente), senza la necessità di dover andare a interpretare e combinare manualmente l'output dei vari strumenti, per effettuare una diagnosi. L'utilizzo combinato di sensori, di visione ed intelligenza artificiale potranno inoltre nel prossimo futuro aiutare i medici ad operare sempre più abilmente, riducendo al minimo la possibilità di errori. Il contributo riguarda la descrizione delle attività svolte in questo ambito, in particolare relative alla progettazione e lo sviluppo di algoritmi di machine learning per l'analisi automatica e la classificazione di grandi moli di dati acquisiti da sensori IoMT e lo sviluppo di tecniche in grado di garantire (a) protezione e riservatezza dei dati in sistemi IoMT, (b) accesso all'interfaccia dei comandi dei dispositivi IoMT, con subentro di meccanismi di fail-safe in caso di eventi critici, (c) ridondanza dei componenti critici in caso di guasti/malfunzionamenti/cyber-attacchi, (d) protezione dell'infrastruttura di comunicazione utilizzata dai dispositivi IoMT.

Leopoldina Fortunati, Manuela Farinosi

Advanced style: the rise of the over-70 fashion influencers

Ageing can be a scary life process for many women, especially considering how the fashion industry greatly glamourizes youth and skinny bodies and often disregards their older customers. Nowadays the increasing adoption of digital media by a number of women over 70 and the spread of grassroots fashion communication are subverting this paradigm and proving that "old" is not what is used to be and that online influence is not exclusive to people of a younger age. The grey "models" in fact, smashing myths around ageing, beauty and society's expectations, are receiving big attention for their online content, not only from women in their peer group, but also from younger followers too. In addition, both designers and advertisers have begun to acknowledge a more mature market. This contribution aims to investigate the phenomenon of the over-70 fashion influencers, exploring how the Internet and social media have enabled so far marginalized social subjects not only to become produsers but also to get a leading role on line. Our research questions are: How do elderly influencers change the relationship between women and fashion? How do they change fashion communication? What kinds of content and visuality do they use to produce and convey their messages in a social media platform such Instagram? We focused on 20 top elderly influencers, who are all women, carrying out a qualiquantitative

research, aiming to explore their attitude in using new media, their communication strategies and the relationships they build and manage with their followers. We collected and categorized data related to 1) their online presence across the different online platforms (i.e. Instagram, Facebook, YouTube, personal blog); 2) their Instagram profile (i.e. bio, number of followers, number of following); 3) a selection of 20 photos per each influencer (for a total of 400 pictures) and the associated captions, number of likes, numbers of comments, comment texts. Moreover, we are trying to conduct some semi-structured interviews with the influencers who have demonstrated their availability to be interviewed.

The first findings emerged from the content analysis of these materials suggest that they tend to adopt more individualistic styles if compared to many younger influencers. Moreover, the textual content produced and shared online still plays a dominant role and the photos are often just a pretext to discuss topics of specific interest for their age group (e.g. menopause and healthy eating). The vast majority of comments from their followers are characterized by a positive connotation and often younger women demonstrate a sort of a "wish-I'd-been-there" mentality about their posts.

Antonino Morassi, Michele Dilena, Marta Fedele Dell'Oste

Una metodologia diagnostica innovativa a supporto dell'analisi sismica di residenze per degenti anziani

Una percentuale non trascurabile di residenze per degenti anziani è ospitata in edifici la cui età media di 40-50 anni è prossima alla soglia critica che richiede un controllo generale delle condizioni di sicurezza strutturale. Questo aspetto è ancora più sentito nelle zone ad elevato grado di sismicità, come nella nostra Regione, in quanto la progettazione originale solitamente prevedeva azioni sismiche inferiori a quelle previste dalla normativa vigente e si basava su metodi di calcolo strutturale sostanzialmente diversi dagli attuali. Per questi motivi, lo sviluppo di procedure diagnostiche, efficienti e affidabili, a supporto della valutazione della sicurezza strutturale di opere strategiche esistenti costituisce uno dei temi cruciali del sapere tecnico attuale e dei prossimi decenni, con risvolti socio-economici di grande impatto. In aggiunta, è il caso di ricordare che la diagnostica strutturale di residenze per an-

ziani si scontra con difficoltà logistiche di un certo rilievo, a seguito della fragilità dei residenti e della necessità di garantire la continuità del servizio di assistenza alla persona.

In questo lavoro si suggerisce l'impiego dei metodi dinamici come strumento diagnostico pratico ed affidabile per la caratterizzazione strutturale di edifici che ospitano residenze per anziani. Si tratta di un insieme di procedure analitiche e sperimentali che consentono di determinare i parametri dinamici caratteristici della struttura e, in un secondo momento, di calibrare il modello di calcolo per una riproduzione accurata del comportamento reale della costruzione. La metodologia sperimentale non interferisce con le attività ordinarie della residenza e consente anche di ridurre la numerosità delle indagini parzialmente invasive per la ricostruzione delle proprietà locali dei materiali e dei dettagli costruttivi, con conseguente vantaggio economico complessivo. Nella parte finale dell'intervento si richiameranno i risultati principali ottenuti recentemente nello studio della residenza per pazienti anziani Hoffman, un edificio dell'Azienda Pubblica di Servizi alla Persona "La Quiete", in Udine.

Bruno Grassi, Lucrezia Zuccarelli, Marina Comelli, Irene Mavelli, Simone Porcelli, Marcello Maggio, Francesco Lacquaniti, Roberto Bottinelli, Maria Antonietta Pellegrino, Marco Narici

Neuromuscular ageing: mechanisms and functional implications

Ageing of the motor system is characterized by a decline in neuromuscular control and a progressive loss of muscle mass and strength (sarcopenia) leading to reduced mobility, increased risk of falls and of loss of independence. Age-related alterations in neuromuscular junction (NMJ) seem to play a key-role in the musculoskeletal impairment that occurs with ageing. Whether changes in the NMJ precede or follow muscle deterioration remains yet to be established. Mitochondrial dysfunction, oxidative stress, denervation/reinnervation of muscle fibers, and mechanical properties of the motor units probably play an important role in NMJ degeneration and in the decline of neuromuscular function in older age. Our project tackles neuromuscular ageing with a systems level approach, by taking advantage of a scientific team covering a broad range of expertise, from molecular to integrative and clinical expertise. The project addresses 1) the relationship between muscle denervation, reinnervation and sarcopenia and the underlying mechanisms, 2) the impact of neuromuscular deterioration on motor function, physical performance and muscle aerobic metabolism, 3) the reversibility of neuromuscular deterioration and oxidative metabolism impairment by exercise training and nitrate supplementation.

(Progetto PRIN 2017).

Paolo Lanzetta, Giuseppe Damante, Daniele Veritti, Alessandra Franzoni, Valentina Sarao

Project: Enlighten - A pharmacogenetics approach for precision medicine of age-related macular degeneration

Background: Age-related Macular Degeneration (AMD) is a complex multifactorial condition affecting 21 million people worldwide. AMD is considered a leading cause of severe and irreversible visual loss in the developed world in patients aged over 55 years, and the third leading cause of blindness in the world. Inflammation, oxidative stress and lipid metabolism seem to be the most important factors in the pathogenesis of the disease. AMD results from a combination of genetic and environmental factors. The two major associated loci are complement factor H (CFH) and age-related maculopathy susceptibility 2 (ARMS2). AMD progression occurs either by neovascularization or retinal degeneration (geographic atrophy). Nowadays, treatment of neovascular AMD is based upon the use of "biological" compounds such as VEGF inhibitors. Some attempts in the treatment of geographic atrophy have been made by targeting the CFH.

Hypotheses: the project will be based on 2 main hypotheses: H1: the most common treatment for neovascular AMD is the use of VEGF inhibitors. However, there are at least one third of patients who do not recover lost vision or continue to lose vision despite treatment; therefore, genetics could play an important role in the therapy-response. H2 stratify the patients with AMD through a genetic-based risk assessment can enable and guide otherwise ineffective therapeutical strategies aimed at preventing the disease progression in high risk subjects.

Aims: the two main hypotheses will be developed though a work package in which a NGS-based panel to identify pharmacogenetic variants that could defeat the treatment for AMD will be developed.

Specific project plan: patients with neovascular AMD, treated with intravitreal anti-VEGF drugs, will be included in the study and classified as responders and non-responders.

The responder group is defined as patients having an improvement of ≥1 lines after 12 months following the first anti-VEGF injection the non-responder group is defined as patients having a reduction of ≥1 lines. Genetic analysis will be carried out. A regression analysis, adjusted for confounding factors, will be then conducted to show significant associations. The project plan includes a sub-study investigating if there is significant association between genetic polymorphism and specific causes of vision loss, such as development of geographic atrophy, development of subretinal fibrosis, disorganization of the outer retinal layers.

Marisa Manzano, Rosanna Toniolo

Biosensori per la diagnostica rapida

La GIA (Global Industry Analyst) ha stimato in oltre 16 miliardi di dollari la richiesta di biosensori nel mercato dei dispositivi medici, conseguenza di un'elevata attivita di R&D. I biosensori sono strumenti in grado di fornire diagnosi accurate in breve tempo in varie aree. L'area medica, ed in particolare la diagnostica, è quella che vede la maggiore applicazione dei biosensori, che vengono impiegati in test point-of-care (POC). L'utilizzo di sequenze oligonucleotidiche come recettori dell'analita ha permesso l'ampliamento delle applicazioni, dal dosaggio e valutazione di markers clinici (i.e. markers tumorali), all'insorgenza di malattie immunomediate, agli agenti infettivi. Vi sono vari metodi di trasduzione, tra questi i sensori elettrochimici (amperometria, potenziomentria), ed i sensori ottici (SPR, Surface Plasmon Resonance) che impiegano sonde non marcate si sono dimostrati efficaci. Lo studio sulla funzionalizzazione di superfici ha permesso l'impiego di vari materiali, tra i quali, oro, vetro, carbonio, che hanno permesso l'utilizzo di sonde a DNA. Con lo sviluppo di nuovi materiali è stato possibile arrivare a biosensori indossabili, con funzioni sia diagnostiche sia prognostiche, legate al "benessere" della persona. Attualmente i biosensori possono funzionare anche in modalità wireless, permettendo connessioni in remoto, di conseguenza questo settore di ricerca può rappresentare una valido supporto al Active Ageing, in quanto in grado di assicurare il controllo di parametri importanti sotto il profilo medico per pazienti non ospitalizzati, che potranno essere seguiti e monitorati costantemente rimanendo a casa.

Fulvia Ortolani, Antonella Bonetti, Magali Contin

Studi sull'insorgenza delle calcificazioni ectopiche nei tessuti molli in ambito patologico e in-modelli di induzione calcifica "in vivo" e "in vitro".

Studies on the onset of soft tissue ectopic calcifications in pathological contexts and in "in vivo" and "in vitro" models of induced calcification.

La stenosi valvolare aortica calcifica (CAVS) è una patologia degenerativa, congenita o acquisita, delle valvole semilunari aortiche. Caratterizzata da elevate morbilità e mortalità, da eziopatogenesi multifattoriale, insorge prevalentemente con l'avanzare dell'età (soggetti ultrasessantacinquenni), rappresentando un problema di sanità pubblica di rilevante impatto sociale.

Ad oggi, il trattamento della CAVS consiste esclusivamente nella sostituzione chirurgica della valvola patologica. Purtroppo, la durata funzionale dei sostituti valvolari è limitata nel tempo a causa dell'insorgenza di eventi calcifici, costringendo i soggetti che hanno subito il trapianto a sottoporsi a re-intervento sostitutivo nell'arco dei 10-15 anni, con considerevole rischio di mortalità peri-operatoria.

Studi condotti su lembi valvolari aortici di persone affette da CAVS o in lembi porcini assoggettati ad induzione calcifica *in vivo* mediante impianto in sottocute di ratto hanno portato alla individuazione di una particolare sequenza degenerativa a carico delle cellule interstiziali valvolari i cui esiti rappresentano la causa diretta del processo calcifico.

Impiegando modelli *in vitro* originali di induzione calcifica basati sulla stimolazione di cellule interstiziali isolate da lembo valvolare aortico bovino con diverse concentrazioni di fosfato inorganico e/o agenti pro-infiammatori è stato possibile ottenere una fedele riproduzione *in vitro* dell'intero processo di calcificazione valvolare descritto *in vivo*.

La riproducibilità del fenomeno calcifico, garantita dalla standardizzazione dei modelli in vitro, permette di verificare gli effetti pro- o anti-calcifici esercitati da svariati fattori.

Gli studi proseguono con l'analisi delle risposte cellulari indotte dall'impiego di agenti che possano favorire o inibire la propensività calcifica da parte delle cellule valvolari, con potenziali ricadute in ambito terapeutico.

Luca Grassetti, Alvisa Palese, Christina Conti

Qualità degli ambienti delle Case di Riposo e vita attiva dei residenti: stato dell'arte e linee di ricerca future

L'indipendenza funzionale quale indicatore *proxy* di una 'vita attiva' sta acquisendo particolare rilevanza nelle Case di Riposo (CdR): la dipendenza in alcune attività di vita quotidiane (ADL) è proprio la principale causa di ammissione assieme al declino cognitivo. La successiva permanenza media di un ospite nella CdR è stata stimata recentemente in due anni e mezzo: in questo intervallo, promuovere l'indipendenza residua e massimizzare la Qualità della Vita (QoL) è una priorità dei professionisti, della *governance* delle strutture e dei *policy-maker*.

Accanto a fattori individuali (es. dipendenza secondaria al declino cognitivo), ed a quelli associati alle cure infermieristiche come la quantità di risorse nonché il tipo di approccio al *caring* (proattivo - 'stimolare l'utente ad essere indipendente' *vs.* compensativo 'task-and-time, in cui per risparmiare tempo gli operatori si sostituiscono al residente ad es. imboccandolo-), il ruolo dell'ambiente delle CdR sta assumendo progressiva rilevanza nella sua capacità di massimizzare l'indipendenza o, al contrario, di minacciarla.

In accordo al modello teorico di Lawton e colleghi (2000) per un individuo anziano il mantenimento dell'indipendenza e della QoL è associato anche al grado di congruenza tra le sue capacità e le richieste ambientali. Ad esempio, quando gli anziani con declino cognitivo si confrontano con ambienti di CdR rumorosi e poco illuminati, riportano maggior rischio di confusione/agitazione e dipendenza nelle ADL; diversamente, CdR basate su ambienti semplici in cui tutte le utenze sono facilmente visibili ed accessibili (es. bagno, sala da pranzo), riportano una occorrenza inferiore di disturbi comportamentali; inoltre, le CdR che scelgono arredi capaci di creare un ambiente familiare, hanno riportati migliori outcome nelle ADL, nella socializzazione e tono dell'umore degli ospiti.

Intorno agli anni '90, ispirandosi a queste basi teoriche, un gruppo di ricercatori statunitensi ha descritto gli elementi che rendono l'ambiente di una CdR 'terapeutica' oggettivandoli successivamente in una check-list (TESS-NH, Soane et al., 2002). Tale check-list, che restituisce una volta compilata tramite osservazione diretta della CdR uno *score* di bassa o alta terapeuticità dell'ambiente, è stata validata anche in lingua italiana con buone proprietà psicometriche. Tuttavia, recenti revisioni sistematiche hanno suggerito l'aggiornamento di tale check-list che non include le ultime evidenze a disposizione; inoltre, alla sua validazione empirica in ampi campioni di residenti in CdR del FVG ha dimostrato che a certi *score* si associano effetti negativi, mentre ad altri effetti positivi sull'indipendenza nelle ADL (dopo aver aggiustato per variabili individuali), suggerendo l'idea che alcuni ambienti con certe caratteristiche producono un eccesso di disabilità nelle ADL. Da queste preliminari considerazioni, è necessario (i) riconsiderare la check-list considerando lo stato dell'arte delle evidenze sugli elementi ambientali che influenzano l'indipendenza nelle ADL e la QoL degli anziani che vivono in CdR; (ii) avanzare la ricerca nell'uso di tale check list individuando cut-off in relazione all'effetto sull'indipendenza funzionale. Pertanto, la finalità di questa linea progettuale multidisciplinare è di

(a) sviluppare e validare strumenti di misura della terapeuticità degli ambienti delle CdR con disegni longitudinali, assumendo quali end-point primari il grado di dipendenza nelle ADL e della QoL quali essenziali indicatori di una vita attiva e dignitosa; tale strumento potrebbe sostenere attività di etero ed autovalutazione da parte di organi regolatori e/o di governance di struttura per individuare e disegnare iniziative di miglioramento ambientale;

(b) disegnare e condurre studi comparitivi sul declino funzionale delle persone che vivono in CdR a povera o alta terapeuticità ambientale al fine di contribuire allo sviluppo di evidenze solide ed a successive raccomandazioni di *policy*.

(c) produrre evidenze capaci di sostenere concrete raccomandazioni per la pratica professionale, gestionale e di governo delle CdR sviluppando la '*evidence-based design*' che ad oggi è ampiamente documentata in ospedale mentre conta poche esperienze a nelle CdR sia a livello nazionale che internazionale.

Fabio Puglisi, Giuseppe Damante, Chiara Zuiani

Project PERSONAL: Exploring a personalized breast cancer screening program focalized on the senior population, though the integration of genomics and artificial intelligence tools

Background: the constant increase in life expectancy together with the concomitant improvement in healthcare is resulting in a gradual change of the senior population, which is now less fragile and more long-lived. As a matter of fact, the Friuli Venezia Giulia (FVG) breast cancer (BC) screening program covers indistinctively all women aged between 50 and 74 years, underlining the need to rethink the system by taking into consideration variables other than chronological age to adequately reshape the future of secondary prevention policies.

Hypotheses: H1 BC risk is often driven by the combination of polygenic factors. H2 there are pre-existing mammographic features that can be linked to a higher risk of BC onset (e.g. breast density, high risk BI-RADS B3 lesions). H3 a multiomics risk assessment is capable to better tailor the surveillance strategy and to detect those subgroups of subjects that could potentially benefit of a screening beyond the age of sixty-nine.

Project plan: Project Personal will be organized in 3 main WPs. WP1, task1.1 will develop a highly scalable genomic pipeline through the implementation of optimized SNP arrays that will be validated both on publicly available databases and through the design of an *ad-hoc* cohort to test the compatibility of the developed array with the genetic peculiarities of the FVG population. Task 1.2 will develop a polygenetic risk score based on the panel of task 1.1. WP2 will design an artificial intelligence tool based on deep neural networks that will be able to detect mammograms features linked to an increased risk of BC onset. WP3 will be a pilot study that will explore and validate a multiomics risk assessment (MRA) tool based on WP1 and WP2. The study will enroll subjects older than 65 years that will

be stratified according to MRA for a prospective validation and to better define BC risk in older women. The project will be possible thanks to the multidisciplinary integration of high-level players in clinical research and healthcare.

Impact: Although having one of the highest compliance rates in Italy, the FVG breast cancer screening program involves all women between 50 and 74 without personalization. Project Personal will tailor the screening approach for the elderly population, avoiding late diagnosis and consequently ensuring the highest clinical management standards.

Marta Codrich, Gianluca Tell, Giulia Antoniali, Matilde Clarissa Malfatti, Giovanna Mangiapane, Kristel Conte, Carlo Ennio Michele Pucillo, Giuseppe Damante, Giovanni Terrosu, Carla di Loreto

Molecular bases of ageing: DNA repair mechanisms in personalized medicine through the use of 3D organoids and NGS strategies.

Biological ageing can be thought of as a progressive decline in the function of the cells of an organism, ultimately resulting in senescence. In recent years, there has been a considerable development towards a better understanding of the underlying causes of ageing. These include genome instability and mitochondrial dysfunction as major elements. Both are associated with increased oxidative stress generated by free radicals. Ageing is the highest risk factor for age-associated diseases such as cancer (Liguori et al., 2018). In order to prevent or treat cancer, it is essential to understand the fundamental changes associated with the ageing process. The DNA damage is emerging a driver of ageing being a common feature of cancer development. In our Lab, we study the role of DNA repair pathways as molecular basis of cancer. Recently, we demonstrated that one of the Base Excision Repair pathways enzyme, i.e. APE1, is involved in the telomeres' stability (Burra et al., 2019) is plays an essential role in ageing cells. Indeed, the mechanisms underlying ageing are complex and heterogeneous and may entail patient-specific features, like tumors. Organoids are a 3D culture of a simplified version of an organ maintaining self-renewal and differentiation capacities (Fatehullah et al., 2016). In our laboratories, we have settled a scalar model of organoid reconstituted with immune and non-immune cells that allows us to investigate the relationship of epithelial cells with intestinal microenvironment. This will provide, an ex vivo model, to investigate the intestinal permeability and the immune response in different tumors and diseases not related to ageing. Organoids may be used to advance our knowledge of disease mechanisms and to personalized precision medicine (Cristobal et al., 2017). Moreover, organoids and reconstituted organoids have a special property to mirror the key-features of the original patient's tissue (Ohta et al., 2014). Thus, they represent an ideal tool to study the potential molecular causes of ageing and the roles that many different factors might have in contributing to cell loss and tissue decline with age. During this workshop, patient-derived intestinal normal and cancerous organoids will be presented as a new model study for precision medicine in healthy ageing and we will show how modern Next Generation Sequencing approaches may be of help in personalized medicine.

Matteo Balestrieri, Elisa Maso

Psicoeducazione dei caregiver di soggetti anziani con disturbi affettivi e comportamentali

Psycho-Education of caregivers of elderly persons with affective and behaviour disorders

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità il 15% delle persone sopra i 60 anni soffre di un disturbo psichiatrico, stima che sale ben oltre il 20% se si tiene conto delle problematiche comportamentali ed affettive secondarie a patologie neurologiche e a demenza. L'insorgenza di tali disturbi assume caratteristiche peculiari e risulta spesso di difficile gestione da parte dei familiari e delle figure che in prima persona si prendono cura del malato. La presenza di sintomi affettivi e comportamentali si associa spesso a un maggior carico assistenziale da parte del caregiver con peggioramento della qualità di vita tanto del familiare quanto del paziente stesso e conseguenti maggiori costi sanitari e maggiore probabilità di istituzionalizzazione. Se da un lato è ben evidente la correlazione tra questi sintomi e il disagio del caregiver, ancora pochi sono gli studi orientati ad analizzare come i comportamenti di quest'ultimi possano influire sui sintomi dei pazienti stessi. Secondo alcuni autori i comportamenti e le strategie di coping messe in atto dal caregiver rappresentano il fattore predittivo più importante per l'outcome del paziente. Esiste però una limitata letteratura in tal senso, e ancora più limitate appaiono le proposte di intervento sui familiari finalizzate alla loro psicoeducazione e alla implementazione di stili familiari favorevoli.

Presentiamo brevemente gli obiettivi e i metodi di uno studio volto a incrementare le capacità di gestione degli anziani da parte dei loro familiari e caregiver. Lo studio si propone di valutare l'esito di interventi di psicoeducazione rivolti ai caregiver, attraverso un confronto tra caregiver che hanno ricevuto l'intervento psicoeducativo e caregiver che non hanno ricevuto tale intervento.

L' ipotesi posta è che i caregiver che hanno partecipato ai gruppi di psicoeducazione (CP+) presentano una migliore percezione dei loro congiunti rispetto ai caregiver che non hanno partecipato a tali gruppi (CP-). Accessoriamente, si verificherà se esiste un miglioramento a carico della sfera affettiva e comportamentale dei pazienti anziani, i cui caregiver hanno partecipato alla psicoeducazione.

Il campione verrà selezionato dalla popolazione afferente all'Ambulatorio dei disturbi affettivi e comportamentali dell'anziano presso la Clinica Psichiatrica dell'Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Udine.

Lo studio recluterà 84 caregiver. La psicoeducazione prevede cinque incontri di un'ora, strutturati come segue:

Un incontro di introduzione teorica, incentrato sulla descrizione dei disturbi comportamentali ed affettivi associati al deterioramento cognitivo dell'anziano

Tre incontri di strategie psicoeducative di comunicazione e di gestione del comportamento del soggetto anziano

Un incontro incentrato su indicazioni di natura infermieristica.

Lo studio prevede di utilizzare una batteria di strumenti da somministrare al caregiver, per valutare le strategie di coping, il livello di emotività espressa, il funzionamento familiare, la qualità di vita e la presenza/assenza di ansia e depressione.

Stefano Lazzer, Nicola Giovanelli, Mirco Floreani, Bruno Grassi

MOVINSI: Attività fisica per promuovere il benessere e l'inclusione sociale delle persone anziane.

MOVINSI: Physical activity to promote the well-being and social inclusion of older people.

Nell'area montana transfrontaliera Italia/Austria, la diminuzione della popolazione residente e la progressiva crescita della componente anziana rappresentano debolezze che potrebbero sfociare in problematiche sociali e sanitarie. Esse risultano essere ancora più evidenti nelle aree più marginali del territorio (i.e. zone montane, piccoli paesi, ecc.). Il progetto MOVINSI, partendo da queste considerazioni di fondo, vuole promuovere il benessere e la socialità degli anziani dell'area Heuropen, stimolando la pratica di attività motorie e la socializzazione anche con l'utilizzo e il supporto delle più moderne tecnologie. Per raggiungere questo obiettivo il progetto mette in rete le competenze di attori diversi, quelle più scientifiche dell'Università di Udine, quelle tecnologiche dell'Institute for Applied Research on Ageing (IARA, Austria), quelle sociali dell'Azienda per i Servizi Socio Sanitari e dell'associazione ALSOLE (Austria). Il progetto prevede il reclutamento di un campione di persone anziane a cui verrà proposto di partecipare ad un programma di attività motoria monitorato da esperti del

settore. L'anziano potrà sfruttare il programma per migliorare le proprie capacità fisiche, rinforzare la propria capacità di socializzazione, le sue conoscenze in materia di nuove tecnologie e migliorare la propria qualità di vita. MOVINSI si prefigge inoltre l'obiettivo di migliorare la cooperazione tra le strutture operanti nell'area transfrontaliera promuovendo lo scambio di informazioni e di conoscenze reciproche. Infine, il progetto ambisce a creare nuove proposte di lavoro per giovani laureati.

The population size reduction and the increase in the total number of old people are important features that characterize the Italy/Austria cross-border mountain area and might degenerate in social and healthcare challenges. These problems are amplified in the marginal areas of the regions. Based on these premises, the project MOVINSI aims at promoting wellness and sociability within the old population of the Heuropen area, by encouraging physical activity practise and socialization between individuals, using modern technologies. It will create a network of competences whose contributions will come from several actors: the scientific expertise of the "University of Udine", the expertise in the technological field of the Institute for Applied Research on Ageing (IARA, Austria), and the social competences shared between the "Azienda per i servizi sanitari" and the "ALSOLE" institute. The project plans to recruit old people resident in the Heuropen area and ask them to participate into a physical activity program monitored by experts in the field of motor science. They will take advantage of being part of the program to strengthen their own ability to socialize and their competences in the field of modern technologies, thus increasing their quality of life. MOVINSI also aims at improving the cooperation between the institutions that are working in the cross-border area, promoting the exchange of information and technical knowledge among them. Finally, but not less important the project will create new job opportunities especially for young graduates.

Renata Lonigro

Ricerca traslazionale: diagnosi, progressione ed approcci terapeutici in malattie neurodegenerative dell'anziano.

Translational research: diagnosis, progression and therapeutic approaches in neurodegenerative diseases of the aged people.

L'invecchiamento della popolazione è accompagnato da un aumento del carico di malattie invalidanti e tra queste le patologie neurodegenerative del sistema nervoso centrale (CNS) e dell'apparato neuromuscolare sono in costante aumento. In primis le demenze, con prevalenza di Alzheimer e poi anche il Parkinson interessano un numero crescente di anziani. Oggi in Italia è affetto da demenza 1 over80enne su 4, ma nell'arco di 25 anni si stima che ne sarà interessato un over80enne su 2 raddoppiando la necessità di interventi terapeutici. La componente genetica in queste patologie gioca un ruolo rilevante ma è complessa ed eterogenea per cui solo una minoranza di casi clinici può essere ricondotta a mutazioni di singoli geni identificabili per diagnosi, prognosi ed approcci terapeutici. La stragrande maggioranza di queste patologie neurodegenerative vede coinvolti geni multipli e spesso comuni a forme cliniche invalidanti apparentemente diverse e che implicano sia demenza con coinvolgimento di aree diverse del CNS, sia malattia del motoneurone con coinvolgimento dell'apparato neuromuscolare (i.e. Sclerosi Laterale Amiotrofica-Parkinsonismo-Demenza). Il contributo che il laboratorio di Neurogenetica può offrire al progetto di un invecchiamento attivo è in stretta collaborazione con la componente clinica che vede e gestisce il paziente anziano. Il contributo muove su 2 fronti: 1. Promuovere una indagine multigenica dei soggetti soprattutto mediante l'uso di tecnologie di NGS (Sequenziamento di Nuova Generazione); 2. Contribuire alla ricerca di biomarcatori precoci di insorgenza e progressione della malattia in tessuti da biobanche (soprattutto liquor e sangue periferico). I risultati di entrambi gli approcci potranno contribuire a stratificare i pazienti in categorie cliniche disfunzionali più omogenee ma distinte allo scopo di disegnare approcci terapeutici precoci, personalizzati e per questo più efficaci.

The ageing of the population is accompanied by an increase of debilitating diseases and among these neurodegenerative diseases of the central nervous system (CNS) and of the neuromuscular system are constantly increasing. First of all dementias, with a prevalence of Alzheimer disease and then also Parkinson disease, affect a growing number of elderly people. Today in Italy 1 over 80 years old people out of 4 is affected by dementia, but the next 25 years it is estimated that 1 over 80 year old people out of 2 will be affected, doubling the need for therapeutic interventions. The genetic component in these pathologies plays a relevant role but is complex and heterogeneous so that only a minority of clinical cases can be traced to mutations of single genes. The vast majority of these neurodegenerative diseases involve multiple genes, often common to apparently different clinical forms marked by both dementia and motor neuron disease (i.e. Amyotrophic Lateral Sclerosis - Parkinsonism - Dementia). The contribution that the neurogenetic laboratory can offer to the project of an active ageing is in close collaboration with the clinician who manages and takes care of the elderly patient. The contribution moves on 2 fronts: 1. Promote a multigene subject survey especially through the use of NGS technologies (New Generation Sequencing); 2. Contribute to the search for early biomarkers of disease onset and progression in tissues of patients from biobanks (especially liquor and peripheral blood). The results of both approaches can contribute to the stratification of patients into more homogeneous but distinct dysfunctional categories in order to draw early, personalized and therefore more effective therapeutic approaches.

Regina Roller-Wirnsberger
Universität Graz

Building Eco-Systems for Active and Healthy Ageing - A life-course approach to wellbeing and sustainable public health development

Costruire Ecosistemi per l'invecchiamento sano e attivo – Un approccio del corso della vita verso lo sviluppo del benessere e della sanità pubblica sostenibile

The broad concept of Active and Healthy Ageing (AHA) was proposed by the World Health Organization (WHO) as a process of optimizing opportunities for health to enhance quality of life as people age. Understanding the determinants of the trajectories of AHA across the life course is a priority. Reduction of health and societal inequities, development of effective novel prevention strategies and inclusion of socio- demographic and gender perspectives into projects and public health strategies should be taken into account to support AHA. Finally, all those actions aim at reducing societal and individual costs of an ageing population.

The province of Styria (Austria) has been accredited a "reference site for AHA" in 2016. The reference site currently holds three of four stars accredited by the European Commission for its activities in the field of AHA. In this context the work of public bodies, industry and enterprises and universities of the province had been aligned in their activities during the past years. Using a bottom-up network approach it was possible, to align capacities and strengths specific for AHA of many stakeholders in our region.

Medical University of Graz holds a bundle of different fields of expertise from prevention to clinical management of older people, as well as public health activities. Flagship projects, such as tackling chronic morbidities, tackling functionality by targeting sarcopenia, but also models of integrated care will be presented during the presentation. One of the regional projects coordinated by Karl-Franzen- University Graz, which aims at building an integrated platform for care of elderly, will be presented also in detail.

It is the aim of the presentation to give a comprehensive overview on current research activities in the field of Ac-

tive and Healthy Ageing in the province of Styria with a special focus of capacities for future collaboration with Medical University of Graz and Karl-Franzens-University of Graz.

Francesco Bilotta

La dignità della persona che invecchia: alcune riflessioni di metodo

L'Organizzazione Mondiale della sanità stima che nel 2025 il 34% della popolazione italiana avrà un'età superiore ai 60 anni (età in cui l'OMS considera una persona anziana) [OMS, *Active Ageing A Policy Framework*, 2002].

La normativa privatistica, normalmente riferita alle persone anziane, è rappresentata a) dalle norme in materia di amministrazione di sostegno; b) dalla disciplina delle disposizioni anticipate di trattamento. In entrambi i casi, il diritto privato viene evocato quando la persona ha già perso o sta progressivamente perdendo la sua capacità di interazione sociale. Questo approccio non è casuale, ma è frutto di una poco consapevole scelta culturale. Il diritto privato, infatti, normalmente viene presentato come il diritto che concerne la circolazione della ricchezza. Se questo poteva essere vero fino all'entrata in vigore del Codice civile, dopo l'entrata in vigore della Costituzione e ancor più dopo le Carte internazionali sui diritti fondamentali e la Carta di Nizza una tale visione è insostenibile. Il diritto privato è quel sistema di norme che si occupa principalmente di assicurare alle persone il godimento effettivo dei loro diritti fondamentali nelle interazioni sociali quotidiane.

L'active ageing, quale "processo di ottimizzazione delle opportunità di salute, partecipazione e sicurezza per migliorare la qualità della vita delle persone che invecchiano", ci induce invece a chiederci quali possano essere gli strumenti giuridici per creare una "esperienza di vita positiva (…) accompagna da continue opportunità".

La tutela della dignità della persona è l'orizzonte che una ricerca su questo tema dovrebbe prefiggersi. Per evitare il rischio che rimanga una ricerca astratta si dovrebbe partire dalla conoscenza dell'esistente. Una riflessione giuridica che non tenga conto della realtà è un esercizio mentale del tutto inutile.

Metodologicamente, quindi, la priorità dovrebbe essere data alla ricerca sul campo concernente:

le esigenze reali delle persone anziane: purtroppo la maggior parte della ricerca giuridica non tiene minimamente conto della realtà esistente sulla quale quegli studi sono destinati ad avere un impatto. Specialmente in ambito privatistico è cruciale ascoltare i bisogni delle persone per capire come lo studioso possa attivarsi per fare del diritto uno strumento di soluzione di un bisogno sociale;

le politiche sociali già messe in campo: una ricerca circa i servizi sociali esistenti in Italia e all'estero può essere un ottimo strumento di partenza per comprendere quali possano essere i supporti giuridici da affiancare a questo tipo di intervento.

È ovvio che una tale ricerca debba essere interdisciplinare: il giurista dovrebbe collaborare tanto con esperti in ambito sociologico, tanto con esperti in ambito socio-assistenziale.

Una volta chiariti i bisogni e i possibili interventi realizzabili, solo allora si potrà passare allo studio degli strumenti giuridici utili per gli aspetti privatistici rilevanti. Solo a titolo di esempio si pensi ai profili giuridici del co-housing, alla gestione delle finanze delle persone con difficoltà cognitive.

Sempre dal punto di vista metodologico, è importantissimo un approccio intersezionale, che tenga cioè conto di come nel contesto di riferimento giochino le differenti condizioni che caratterizzano la persona. Il sesso, la nazionalità, il grado di ricchezza o di povertà, la scolarizzazione, l'orientamento sessuale, sono caratteristiche che associate all'età fanno immaginare bisogni differenti e quindi la necessità di differenti risposte giuridiche.

A partire da queste riflessioni sul metodo è possibile indagare questioni come la discriminazione sulla base dell'età e immaginare nuovi istituti privatistici. È uno sforzo di immaginazione quest'ultimo necessario, proprio perché la maggior parte delle norme vigenti sono pensate per le persone benestanti e nella pienezza delle loro facoltà mentali e fisiche, condizioni che spesso non contraddistinguono la condizione delle persone nella fase dell'invecchiamento.

Elisabetta Bergamini

Gli anziani nel diritto internazionale: dalla tutela delle persone con disabilità alle politiche di active ageing.

L'intervento fornirà un inquadramento delle norme di diritto internazionale generale (es. ONU, OMS) e regionale (Unione europea, Consiglio d'Europa) riferite alla tutela e promozione dei diritti degli anziani al fine di valutare le prospettive di evoluzione futura nell'ordinamento internazionale e l'opportunità di raggiungere accordi internazionali fra gli Stati per garantire livelli di tutela

Uniformi Partendo dal quadro giuridico risalente allo scorso secolo, in cui la persona in età avanzata non aveva diritto a particolari forme di tutela al di fuori di quelle previste genericamente dagli strumenti internazionali che si occupano di diritti dell'Uomo

(dalla Dichiarazione Universale dei diritti dell'uomo del 1948, al Patto Internazionale sui diritti economici, sociali e culturali, e al Patto internazionale sui diritti civili e politici) si giungerà a valutare innanzitutto come tali strumenti sono stati declinati a livello regionale (Convenzione europea per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali e Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea) per poi soffermarsi sull'evoluzione contenutistica dei diritti riconosciuti. I primi strumenti specifici a cui si farà riferimento sono quelli in tema di persone disabili, che possono trovare applicazione al soggetto in età avanzata solo se ed in quanto rientri, appunto, in tale categoria specifica. Si pensi ad esempio alla Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità, adottata dall'Assemblea Generale dell'ONU il 13 dicembre 2006, ratificata in Italia, con legge n°18 del 3 marzo 2009, il cui art. 25 specifica l'obbligo in capo agli Stati di fornire non solo i servizi sanitari necessari alle persone con disabilità, ma anche "i servizi destinati a ridurre al minimo ed a prevenire ulteriori disabilità, segnatamente tra gli anziani." Se tale quadro normativo può garantire all'anziano non autosufficiente un livello di tutela più elevato, è evidente che però non ha effetto su quelle situazioni fisiologiche e non patologiche, nel caso la persona in età avanzata goda di un buono stato di salute, come sempre più accade anche grazie alle politiche in tema di *active ageing*. Pertanto un particolare rilievo verrà dato alla differenza di approccio da parte dell'Unione europea che grazie all'art. 25 della Carta dei diritti fondamentali - Diritti degli anziani, si impegna a riconoscere e rispettare "il diritto degli anziani di condurre una vita dignitosa e indipendente e di partecipare alla vita sociale e culturale" così garantendo una tutela a tutte le diverse realtà in cui la persona in età avanzata si trova e promuovendo perciò un approccio sostanzialmente diverso rispetto agli altri strumenti internazionali. L'intervento cercherà quindi di sottolineare come e perché l'approccio dell'Unione europea verso le politiche di *active ageing* può influenzare l'evoluzione a livello di diritto internazionale promuovendo una maggiore tutela dell'anziano al di là delle situazioni patologiche e come la differenza di approccio nei diversi Stati, ove non sia garantita una tutela più uniforme a livello internazionale, possa portare a conseguenze in tema di violazione dei diritti fondamentali nonché a conseguenze anche economiche derivanti da possibili flussi migratori volti a rimediare tale gap. L'auspicio sarà quindi verso la predisposizione di una convenzione internazionale a livello ONU che si occupi della tutela dei diritti degli anziani in maniera ampia, anche grazie ai lavori dello UN Open ended Working Group on Ageing (https://social.un.org/ageingworkinggroup/)

Marina Brollo

Rendere sostenibile il lavoro degli anziani: part-time e smart working

In un'Italia con una popolazione sempre più vecchia (ma che diventa "anziana" sempre più tardi), la forza lavoro progressivamente invecchia con dinamiche più spinte a causa dell'innalzamento dell'età pensionabile (in particolare a seguito della riforma Fornero, l. n. 201/2011), collocando il nostro Paese fra quelli con i lavoratori con l'età media più elevata al mondo. Il declino demografico del mercato del lavoro, con una sorta di paradosso, sinora è stato affrontato con strumenti di facilitazione all'uscita (per es. la c.d. Quota 100" e 'scivoli' verso la pensione), con una perdita di ruolo e di relazioni sociali. Mancano, invece, adeguati percorsi di c.d. "invecchiamento attivo", che includano l'ipotesi di restare al lavoro finché l'attività lavorativa contribuisce al benessere della persona che lavora.

Per una crescita sostenibile del Paese, dobbiamo imparare a coltivare il lato *positivo* dell'invecchiamento, nel senso di prolungare la vita lavorativa, anche quale declinazione della qualità della vita nelle sue varie fasi, tenendo conto delle capacità di essere e fare delle persone.

La direzione dell'a*ctive ageing* intercetta altre due traiettorie importanti: aumentare la partecipazione femminile e incrementare i livelli di istruzione e di formazione (Banca d'Italia, *Considerazioni finali*, 2019). In altri termini, adottare opportune misure di *active ageing* può determinare l'inclusione nel lavoro di lavoratori spesso soggetti a pregiudizi, se non vere e proprie discriminazioni: anziani, lavoratrici, lavoratori obsoleti o disabili (v. sul punto il nuovo Mater "MIND" di UniUD).

In questo *frame*, le politiche per l'invecchiamento attivo in Italia sono quasi assenti o inapplicate nella pratica. Fra gli strumenti utili a creare un ambiente di lavoro favorevole al prolungamento della partecipazione dei lavoratori anziani rientrano quelli che rendono l'orario di lavoro flessibile tenendo conto (anche) delle loro esigenze di vita. Fra questi, due in particolare presentano affinità ed ambiguità che è opportuno esaminare e confrontare: il tradizionale contratto di lavoro a tempo parziale (o *part-time*, ridisciplinato dal d.lgs. n. 81/2015) e il nuovo lavoro in modalità agile (o *smart-working*, introdotto dalla l. n. 81/2017). Per entrambi terremo conto non soltanto della disciplina legale, ma pure del contributo della contrattazione collettiva e individuale, nonché delle prassi.

Carmela Garofalo

Rendere sostenibile il lavoro degli anziani: gli incentivi al reinserimento lavorativo

Le trasformazioni demografiche e l'impatto della congiuntura economica negativa impongono una riflessione sui cosiddetti "lavoratori maturi", ovvero, su quella porzione di popolazione di età superiore ai 50 anni e considerati già dalla normativa europea "soggetti svantaggiati" nel mercato del lavoro in considerazione del solo requisito anagrafico [art.2, punto 4, lett. d), Reg.(UE) n. 651/2014].

La crescente attenzione verso i lavoratori over 50 è la diretta conseguenza del costante invecchiamento della popolazione e in particolare dell'innalzamento dell'età del pensionamento che trattiene i lavoratori più a lungo nel mercato del lavoro. Ciò che è preoccupante per questa fascia di età è la difficoltà del loro reinserimento nel mercato del lavoro; infatti elevata è la disoccupazione di lungo periodo e la durata media della ricerca di un lavoro. Per favorire il reinserimento nel mercato del lavoro e ridurre il rischio di disoccupazione di lungo periodo, la legge n. 92/2012 ha introdotto, dopo aver abrogato il contratto di inserimento, un incentivo consistente nella riduzione del 50% della quota contributiva a carico del datore di lavoro in caso di assunzione di lavoratori ultra cinquantenni e disoccupati da almeno dodici mesi con contratto di lavoro a tempo indeterminato o determinato, oppure in caso di somministrazione. In aggiunta agli incentivi economici disciplinati a livello nazionale, anche le Regioni hanno sviluppato politiche del lavoro e incentivi alle assunzioni per i lavoratori over 50.

Tuttavia gli incentivi alle assunzioni non sembrano essere particolarmente efficaci rispetto all'obiettivo di supportare il reinserimento lavorativo degli over 50 nel mercato del lavoro, a causa della compresenza nel nostro ordinamento di tipologie di incentivi rivolti a differenti categorie di lavoratori e che orientano le scelte imprenditoriali, a parità di condizioni, verso l'assunzione dei soggetti più appetibili sul mercato del lavoro che non sempre rientrano nell'area della svantaggio occupazionale. Per essere efficaci, invece, gli incentivi alle assunzioni dovrebbero essere concentrati soltanto su pochi e specifici target di lavoratori sulla base delle esigenze occupazionali. Negli ultimi cinque anni le politiche per il lavoro, a ben vedere, si sono incentrate principalmente sui giovani e sui disoccupati di lunga durata a discapito di altre categorie di soggetti svantaggiati quali gli over 50 che ad oggi sono destinatari di poche e inefficaci misure di reinserimento nel mercato del lavoro.

Probabilmente potrebbero essere più efficaci nel perseguimento dell'obiettivo l'incentivazione dell'adozione di buone pratiche manageriali e di un'efficiente rete di servizi di *outplacement* e ricollocazione degli over 50 espulsi dai processi produttivi, accompagnati da adeguati percorsi formativi di tipo formale e informale capaci di moltiplicare le occasioni di apprendimento e riqualificazione in età adulta soprattutto di fronte alla rivoluzione digitale del mercato, che richiede un addestramento alle nuove professionalità o un adeguamento di quelle già possedute e divenute ormai obsolete.

Anna Zilli

Professionalità e invecchiamento dei dipendenti pubblici. Il caso della sanita'

L'età media avanzata dei dipendenti pubblici ed il loro progressivo invecchiamento pone sfide rilevanti, specialmente nell'ambito delle professioni sanitarie. Il lavoro pubblico in sanità è regolato, oltre che dal Testo Unico sul pubblico impiego (D.lgs. n. 165/2001), dalla specifica disciplina di settore e dai contratti collettivi, nazionale e aziendali (v. in www.aranagenzia.it). L'inquadramento delle risorse umane è disciplinato dal contratto collettivo nazionale, mentre le politiche relative alla gestione delle risorse umane avvengono in sede aziendale.

Dai profili più operativi (o.s.s., personale infermieristico, di assistenza domicilare) a quelli più elevati (sino alla dirigenza medica) si ritiene necessario indagare una via per conservare la professionalità (e la produttività) di soggetti sempre più anziani, sottoposti ad impieghi assai faticosi e in tutti i casi turnisti.

Infatti, gli strumenti classici di inclusione delle diversità (quali la rimodulazione dell'orario di lavoro, part time, flessibilità) sono stati sino ad oggi declinati per conciliare esigenze familiari (genitorialità, assistenza a familiari con disabilità…), non, invece, per consentire alla PA e al personale una miglior gestione dell'età matura e dell'invecchiamento.

La ricerca vuole individuare gli strumenti già esistenti nella disciplina di riferimento (in particolare, nella contrattazione collettiva), al fine di valutarne l'idoneità rispetto al mantenimento della professionalità e produttività delle risorse umane operanti nel settore sanitario.

Claudia Carchio, Valeria Filì

Il sostegno al reddito dei lavoratori anziani

L'invecchiamento demografico rappresenta uno dei fenomeni sociali più rilevanti della nostra epoca e, al contempo, uno dei fenomeni più controversi del nostro mercato del lavoro.

A prescindere dal contesto lavorativo, l'impatto del cambiamento demografico investe la forza lavoro, determinando un progressivo aumento dell'età media dei lavoratori e, quindi, conseguenze sulla composizione quantitativa e qualitativa dei prestatori di lavoro.

Il tema del lavoro degli anziani si pone, pertanto, con forza al centro delle politiche del lavoro contemporanee per la sua capacità di produrre delle ricadute significative sui sistemi di *welfare*, sulle dinamiche del mer-

cato del lavoro e sugli stessi modelli organizzativi d'impresa.

Concentrando l'attenzione sui primi due dei cennati ambiti problematici, si può osservare come, tanto nel mercato del lavoro quanto nel sistema di sicurezza sociale, i lavoratori anziani incontrino numerosi ostacoli, che ne limitano le opportunità di impiego e di ricollocazione ma che ne rendono complessa anche la fase conclusiva del rapporto di lavoro.

Se si volge lo sguardo alle politiche di sostegno all'occupazione e all'occupabilità degli anziani, tendenzialmente rivolte a soggetti con più di 50 anni di età (v. Reg. UE n. 651/2014, che ricomprende tra i lavoratori svantaggiati coloro che hanno superato tale soglia anagrafica), esse risultano spesso orientate ad incentivarne l'impiego nell'area dei lavori flessibili, con il forte rischio di produrre un effetto di segregazione in una situazione di precarietà occupazionale strutturale.

A tal proposto, anche la più recente riforma normativa dei contratti di lavoro (d.lgs. n. 81/2015) - in linea con le precedenti - segna una differenziazione delle tipologie contrattuali in funzione delle caratteristiche personali dei lavoratori mediante la previsione di disposizioni che legittimano trattamenti differenziati in ragione, per lo più, all'età del lavoratore. Così ad esempio, ai soli lavoratori anziani è consentito stipulare contratti a termine in deroga agli ordinari limiti numerici stabiliti dalla legge e dalla contrattazione collettiva (art. 23); essi possono, a particolari condizioni, essere parte di contratti di lavoro intermittente (art. 13) e, più di recente, anche di contratti di apprendistato professionalizzante (art. 47, c. 4).

Se, invece, si osserva la fase di uscita dal mercato del lavoro, emergono tendenze contraddittorie, poiché se, da un lato, il legislatore, spinto soprattutto dall'esigenza di contenimento della spesa pubblica del sistema di *welfare*, ha imposto una regolamentazione sempre più severa dei trattamenti pensionistici, innalzando l'età del pensionamento e incidendo in senso restrittivo sulla misura dei benefici commisurata alla storia contributiva (v. d.l. n. 201/2011, conv. in l. n. 214/2011), dall'altro lato, le politiche occupazionali si rivelano maggiormente incentrate sul rafforzamento dei livelli occupazionali dei giovani, cui consegue, in parallelo, il potenziamento degli strumenti di fuoriuscita degli anziani dal mondo del lavoro.

È proprio nelle fasi finali del rapporto, coincidenti con l'uscita dal mondo del lavoro, che l'anzianità anagrafica assume la sua massima rilevanza in considerazione di quella sorta di "doppio rifiuto" cui sono sottoposti i prestatori più maturi: rifiuto da parte del mercato del lavoro, perché ritenuti, per ragioni fisiologiche, non sufficientemente produttivi, inadeguati perché tendenzialmente meno adattabili ai mutamenti organizzativi e tecnologici e, quindi, scartati a favore dei lavoratori giovani; rifiuto da parte del sistema di previdenza, perché ritenuti troppo costosi in quanto, cessata la vita attiva, drenano il grosso delle risorse destinate alla spesa previdenziale sotto forma di pensioni e di assistenza sanitaria, a fronte di entrate contributive in decrescita per vari fattori (ritardato ingresso nel mercato del lavoro, precarietà occupazionale, disoccupazione).

In proposito va osservato che, a partire dagli anni '70, l'età pensionabile è stata correlata alla perdita presunta della capacità lavorativa, e quindi di fatto anticipata, per rispondere ad esigenze di politica occupazionale, riconducibili sostanzialmente al diffondersi delle tecnologie digitali e alla difficile adattabilità all'aggiornamento tecnologico dei lavoratori anziani, alle frequenti riorganizzazioni aziendali che hanno determinato il venir meno delle posizioni intermedie occupate proprio dai lavoratori più anziani, e al notevole costo del lavoro collegato all'anzianità di servizio. Siffatto obiettivo è stato portato a compimento principalmente mediante tre misure: le pensioni di anzianità, i prepensionamenti e la mobilità lunga, cioè tutti strumenti caratterizzati da un elevato costo per le finanze pubbliche.

Dagli anni '90 in poi, invece, si è assistito ad un fenomeno opposto, che ha visto il progressivo e costante innalzamento dell'età pensionabile, come risposta alle modifiche strutturali del mercato del lavoro.

L'inasprimento severo dei requisiti di accesso alla pensione si deve alla riforma Fornero (l. n. 214/2011), che ha portato a completamento un processo già avviato nel 1995 dalla c.d. riforma Dini (l. n. 335/1995). Con il decreto c.d. Salva Italia, espressamente ispirato ai principi di equità *intra* e *inter* generazionale, la riforma Fornero, oltre ad aver determinato il definitivo superamento del metodo di calcolo retributivo, divenuto economicamente insostenibile, ha previsto anche un generalizzato innalzamento dell'età pensionabile (per tutti, uomini e donne, autonomi e subordinati del pubblico impiego e di quello privato) puntando sulla stabilizzazione dei c.d. fattori di sostenibilità, che impongono il periodico adeguamento alla speranza di vita residua tanto dei coefficienti di trasformazione per il calcolo della pensione nel sistema contributivo, quanto dell'età di accesso alla pensione di vecchiaia[1].

La stessa manovra del 2011 ha poi eliminato la pensione di anzianità avviata nel 1995 con l'introduzione del doppio coefficiente anagrafico e contributivo, sostituendola con la pensione di vecchiaia anticipata che di fatto la ripropone seppur con coefficienti molto più alti (nell'anno in corso la quota è pari a 106,5 per gli uomini e 105,5 per le donne).

Questa scelta, invero, è stata fortemente criticata dall'attuale Governo tanto che, prima nel Contratto di Governo e poi nel d.l. n. 4/2019 conv. in l. n. 2672019, ha previsto la (re)introduzione della c.d. quota 100, cioè una sorta di rivisitazione della pensione di anzianità, pur con un evidente incremento dei coefficienti in essere al 2011 (pari a 97).

In ogni caso, il ricorso ai coefficienti per l'accesso alle pensioni presuppone che i lavoratori, a monte, possano vantare carriere lavorative caratterizzate da continuità, omogeneità e pienezza contributiva: presuppongono, cioè, una realtà che ha caratterizzato forse i soli c.d. *baby boomers*, cioè i nati fino agli anni '70, ma che attualmente non trova più rispondenza fattuale.

Infatti, nel corso degli ultimi venticinque anni, il mercato del lavoro e il sistema previdenziale hanno viaggiato a velocità diverse, svelando un distacco difficilmente incolmabile: ad un incremento della flessibilità occupazionale, non è seguito, infatti, un adattamento degli schemi previdenziali, rimasti, invece, invariati nel prevedere le stesse regole congegnate sul modello del lavoratore a tempo pieno e indeterminato, titolare di un percorso professionale senza interruzioni contributive ed omogeneo. Quelle stesse regole che sono ancora applicabili pure nei confronti dei lavoratori con carriere caratterizzate da discontinuità e precarietà occupazionale e che difficilmente consentiranno loro di maturare l'anzianità contributiva necessaria per accedere alla pensione di anzianità.

Di fronte a tale situazione, con la consapevolezza che non è sufficiente rinviare il momento dell'accesso alla quiescenza per porre argine ai costi della spesa pensionistica, né per rendere ancora attivi lavoratori oramai anziani ma costretti a rimanere nel mercato del lavoro, il legislatore ha cercato di intervenire, soprattutto nell'ultimo biennio (in particolare con le leggi di stabilità per il 2107, l. n. 232/2016 e il 2018, l. n. 205/2017), nel tentativo, da un lato, di incidere sulla posizione contributiva per ovviare al problema delle carriere discontinue (con ricongiunzione, totalizzazione cumulo); dall'altro, di rendere meno traumatica l'uscita dal mondo del lavoro sia agevolando le riduzioni d'orario negli ultimi periodi di attività (C.d.S. espansivo e *part-time* agevolato), sia predisponendo passaggi graduali verso il collocamento a riposo (prepensionamento, APE e RITA).

Come si vedrà in prosieguo si tratta di una normativa formatasi spesso per giustapposizioni che non sempre possono essere ricondotte a sistema, in quanto motivate da prospettive contingenti o emergenziali e che tuttavia si connotano per una considerazione comune dell'età anagrafica quale filo conduttore delle politiche di accompagnamento all'estinzione, sempre più lontana, del rapporto di lavoro.

---

[1] Sulla pensione di vecchiaia cfr. in particolare R. Casillo, *La pensione di vecchiaia. Un diritto in trasformazione*, Napoli, 2016.

Raffaella Pasquili

Tutela e promozione dell'autodeterminazione affettiva e patrimoniale dell'anziano nei contesti familiari.

Con il progressivo allungamento della vita media sorge la necessità di ripensare il concetto di autodeterminazione dell'anziano secondo una linea interpretativa che, muovendo dalla tutela, giunga alla valorizzazione e alla promozione dell'identità, della personalità e della volontà del soggetto.

L'art. 25 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea riconosce espressamente all'anziano il diritto di condurre una vita dignitosa ed indipendente, nonché il diritto a partecipare alla vita sociale e culturale. Tali diritti, ancorabili agli artt. 2 e 3 della Costituzione italiana, investono anche il contesto familiare. Peraltro, essi devono essere declinati in ragione della capacità fisica e psichica dell'anziano e degli strumenti – per quanto di nostro interesse - che l'ordinamento italiano mette a disposizione per rispondere alle vecchie e alle nuove esigenze che si registrano in tale àmbito.

Si tratta, in particolare, di bisogni, di necessità e di aspirazioni legate alla qualità della vita delle persone anziane; bisogni, necessità ed aspirazioni che inevitabilmente si riflettono sull'interpretazione e sull'applicazione di istituti già esistenti o che promuovono, anche in una prospettiva *de iure condendo*, indagini su nuove figure (quali ad esempio il contratto di mantenimento o di vitalizio assistenziale o il *cohousing* anche intergenerazionale).

Se l'anziano non è solo un soggetto che necessita di essere tutelato in quanto persona - potenzialmente od effettivamente - incapace, ma è un soggetto che, nonostante l'avanzare dell'età, è portatore di interessi e di esigenze affettive e patrimoniali peculiari allora inevitabilmente deve essere diverso l'approccio all'interpretazione e all'applicazione di taluni istituti, quali, solo per fare alcuni esempi, l'amministrazione di sostegno in rapporto all'interdizione o all'inabilitazione o anche alla mera procura; ovvero il matrimonio, l'unione civile o la convivenza di fatto, il testamento o i negozi *post* o *trans mortem* in ragione della peculiare età degli sposi, degli uniti civilmente, dei conviventi, del *de cuius* o dei contraenti. Non solo. Nella famiglia i legami affettivi e patrimoniali possono interessare anche generazioni diverse, da cui la necessità di una valutazione, anche in una prospettiva verticale, delle esigenze non solo di tutela (personale e patrimoniale) degli anziani, ma di valorizzazione di affettività che, nello scambio generazionale, arricchiscono tutte le componenti familiari in senso lato. In questa prospettiva basti pensare all'art. 317 *bis* c.c. - là dove riconosce agli ascendenti il diritto di mantenere rapporti significativi con i nipoti -, disposizione che, conformemente alla previsione di cui all'art. 337 *ter* c.c., può intendersi quale concreta espressione del diritto alla partecipazione alla vita familiare.

Da tali brevi considerazioni ed in assenza di uno "statuto giuridico" dell'anziano emerge come sia opportuno un approfondimento ed una riflessione, contestualizzata al presente e proiettata al futuro, sul tema dell'*active ageing* nel contesto familiare, posto che la famiglia o meglio le famiglie secondo una lettura pluralista sono luoghi privilegiati di relazioni affettive e patrimoniali anche tra generazioni diverse.

Luigi Gaudino

La legge 219/2017: una legge per la qualità della vita, fino alla fine

La legge 219/2017 rivoluziona (potenzialmente) l'intero universo della salute; tuttavia essa è, in buona parte, ancora poco conosciuta e ancor meno applicata.

Al centro v'è la "relazione di cura e fiducia" che deve instaurarsi tra paziente e medico; relazione fondata su salute, dignità, autodeterminazione del primo; competenza; autonomia professionale e responsabilità del secondo.

La legge si rivolge alle istituzioni – Università e strutture sanitarie – quando parla di "formazione iniziale e continua" sui temi della relazione e della comunicazione con il paziente, delle terapie del dolore e delle cure palliative.

Si rivolge agli operatori ma, soprattutto, a chi è chiamato a organizzare il servizio e a gestire le risorse, quando afferma che "Il tempo della comunicazione tra medico e paziente costituisce tempo di cura.

Al centro v'è la persona: il suo diritto di sapere e di non sapere; il diritto di coinvolgere o meno le persone a lei vicine; il diritto di decidere in ogni momento del rapporto sanitario: dagli accertamenti diagnostici alle terapie proposte dai medici (ai quali non si può comunque chiedere trattamenti sanitari contrari a norme di legge, deontologia professionale, buone pratiche clinico-assistenziali).

Decidere per l'oggi (il consenso informato) ma decidere anche per il domani: sono vincolanti le Disposizioni Anticipate di Trattamento; ancora più rilevante soprattutto con una popolazione sempre più anziana è la "Pianificazione condivisa delle cure".

Le DAT riguardano situazioni future e ipotetiche; la PCC segue una diagnosi attuale e infausta. Consente all'interessato e alla famiglia, in continuo dialogo con i sanitari, di tracciare il percorso, adeguandolo all'evolversi della malattia; fino a prevedere il da farsi in caso di perdita di coscienza.

L'impatto delle PCC sulla condizione del malato, e sulla qualità della sua vita specialmente nelle ultime fasi è evidente: il dialogo, la conoscenza, la consapevolezza circa le terapie del dolore e le cure palliative consentono di instaurare un rapporto costruttivo tra paziente, famiglie e curanti; e consentono di decidere nel rispetto della personalità e delle sensibilità di tutti i soggetti coinvolti, sollevando i familiari dai dubbi e dalle angosce per le decisioni che saranno chiamati a prendere. Le PCC riducono così anche la conflittualità.

Rocco Lobianco

Auto a guida autonoma e popolazione anziana: profili giuridici

Singapore punta sulle robot-car per affrontare la sfida dell'invecchiamento della popolazione. A Singapore si effettuano test di auto a guida autonoma in un centro specializzato con l'obiettivo di favorire la mobilità degli anziani. L'Università Tecnologica Nanyang ha realizzato una struttura apposita chiamando a raccolta molte start-up non solo locali ma anche provenienti da paesi stranieri Nell'impianto, è stato riprodotto un ambiente simile a quello urbano, una sorta di mini-town, per sottoporre i veicoli a prove attendibili. Le piste su cui transitano le automobili senza conducente somigliano alle strade di una città con tanto di semafori, strisce pedonali, segnaletica stradale e finanche una macchina del meteo che simula condizioni climatiche avverse con pioggia e tempeste tropicali. Progetti come il circuito dell'Università Tecnologica Nanyang fanno di Singapore un paese all'avanguardia nello sviluppo della tecnologia delle automobili senza conducente. Che potrebbero essere utilizzate per il trasporto e gli spostamenti di disabili e anziani. I ricercatori dell'Università Tecnologica Nanyang, più in particolare, cercano ditrovare soluzioni tecnologiche innovative per rispondere alla sfida del processo di rapido invecchiamento della popolazione. Dopo l'Olanda, secondo la valutazione contenuta nell'Autonomous Vehicles Readiness Index (AVRI) di KPMG, Singapore è il paese meglio attrezzato e più capace di integrare le auto a guida autonoma nei sistemi di trasporto e mobilità. Anche negli USA la sperimentazione delle auto a guida autonoma si sta sviluppando in questo senso.