



Dichiarazione della Conferenza su “Strategie per ridurre le disuguaglianze nella terapia/cura e prevenzione del cancro”

organizzata dalla Pontificia Accademia delle Scienze e dall'Accademia Europea delle Scienze Oncologiche, il 23-24 febbraio 2023, presso la Casina Pio IV



Riassunto dei concetti principali

- La prevenzione e la terapia/cura dei tumori presentano notevoli disuguaglianze tra Paesi e all'interno degli essi.
- Le disparità sanitarie vanno esaminate perché spesso sono associate ad altre tendenze economiche (ad esempio, l'accesso alle informazioni capaci di ridurre i fattori di rischio e di promuovere comportamenti atti ad affrontare la consapevolezza del rischio).
- Le interazioni tra importanti azioni politiche, tra cui la Missione dell'UE sul cancro, il *Beating Cancer Plan* europeo, il *Cancer Moonshot* del National Cancer Institute statunitense e i programmi oncologici nel Sud del mondo, vanno migliorate e rafforzate per attuare una ricerca traslazionale completa in campo oncologico. Infatti, lo sviluppo di ecosistemi di innovazione e di politiche che integrino le esigenze sociali richiede un sostegno internazionale. È dunque necessario potenziare i sistemi sanitari nazionali e la capacità di ricerca e produzione delle industrie a livello locale.
- Sarebbe auspicabile che i fondi internazionali per lo sviluppo prendano in considerazione il potenziamento della ricerca sul cancro e delle infrastrutture tramite incentivi per l'innovazione e la collaborazione.
- Le disuguaglianze derivanti dalla mancanza di accessibilità economica vanno ridotte e

superate.

- Le disuguaglianze nell'assistenza e nel trattamento dei tumori richiedono di affrontare questioni etiche e morali.
- L'industria farmaceutica e dei dispositivi medici è fondamentale per la ricerca sul cancro e per lo sviluppo e la sperimentazione di nuovi farmaci e tecnologie.
- Le sperimentazioni cliniche devono tener conto di farmaci e agenti chimici riposizionati contro quei disturbi che favoriscono i tumori, come l'infiammazione cronica.
- È auspicabile che le aziende farmaceutiche e quelle che producono dispositivi medici svolgano un ruolo attivo nella riduzione delle disuguaglianze.
- La ricerca biologica e tecnologica di base hanno reso possibili nuovi trattamenti oncologici innovativi, ma occorre integrare anche gli studi traslazionali e clinici.
- Lo sviluppo della capacità di ricerca traslazionale e clinica in campo oncologico a livello nazionale e internazionale è essenziale per implementare la medicina oncologica personalizzata/di precisione e limitare le disuguaglianze all'interno dei Paesi e tra di essi.
- La condivisione delle risorse tecnologiche e dei dati dei pazienti stimolerà ulteriori attività di ricerca incentrate sulla qualità della vita correlata alla salute, come la riabilitazione, la psico-oncologia, le cure di sostegno, le condizioni di vita dei sopravvissuti ad un tumore (*cancer survivorship*), le cure palliative e le cure di fine vita.
- La condivisione dei dati e la loro massa critica sono essenziali per la ricerca innovativa volta a sviluppare una medicina oncologica personalizzata/di precisione. La mole di questi dati è destinata ad aumentare costantemente, rappresentando una sfida per il futuro.
- È importante prevedere il coinvolgimento dei rappresentanti dei pazienti nella strutturazione della ricerca traslazionale in campo oncologico.
- Infine, per incentivare l'innovazione e mitigare le disuguaglianze è fondamentale impiegare tecniche avanzate nel campo dell'insegnamento e della formazione.

Il contesto

La conferenza ha esaminato l'impatto delle disuguaglianze in ambito oncologico, in quanto il cancro è un problema mondiale la cui incidenza e i cui esiti sono influenzati negativamente dalle strutture socio-economiche e politiche all'interno dei Paesi e tra di essi. Negli ultimi anni, infatti, le analisi delle disuguaglianze relative alla terapia/cura e alla prevenzione del cancro hanno evidenziato importanti disparità tra Paesi e all'interno degli stessi, sia nei Paesi ad alto reddito che in quelli a basso e medio reddito. La conferenza ha indicato alcune strategie per superare le disparità a prescindere dalle marcate differenze di reddito tra Paesi, ponendo l'accento sul ruolo degli ecosistemi integrati di ricerca, cura e prevenzione dei tumori.

Parte I – Raccomandazioni generali:

1. La prevenzione e le terapie/cure oncologiche presentano importanti disparità tra Paesi e all'interno degli stessi, che vanno affrontate. Negli ultimi decenni, l'impressionante sviluppo della ricerca di base e di quella tecnologica ha offerto opportunità di ricerca clinica/prevenzione

inaspettate. Tuttavia, il passaggio dalle scoperte in campo oncologico alle terapie/cure e prevenzione è fortemente ostacolato dalla mancanza di integrazione con la ricerca clinica e di prevenzione, necessaria per sviluppare una medicina oncologica personalizzata/di precisione per tutti. Le disuguaglianze in campo sanitario necessitano di una migliore comprensione, perché associate ad altri gradienti economici (ad esempio, l'accesso alle informazioni che permettono di ridurre i fattori di rischio e promuovono comportamenti atti ad affrontare la consapevolezza del rischio). Se non verranno prese delle contromisure, queste disuguaglianze aggraveranno ulteriormente le disparità di accesso alle innovazioni nel campo delle cure antitumorali. Ad esempio, è importante diffondere anche nei Paesi a basso e medio reddito le nuove tecnologie per la diagnosi precoce del cancro tramite biomarcatori. Allo stesso modo, occorre diffondere maggiormente la tecnica della biopsia liquida per monitorare la progressione del cancro e l'efficacia della terapia.

Parte II – Raccomandazioni specifiche per i responsabili politici:

2. Le interazioni tra importanti azioni politiche, tra cui la Missione dell'UE sul cancro, il *Beating Cancer Plan* europeo, il *Cancer Moonshot* del National Cancer Institute statunitense e le iniziative di lotta ai tumori nel Sud del mondo, vanno rafforzate per attuare una ricerca traslazionale completa in campo oncologico. Le iniziative degli Stati Uniti e dell'Unione Europea offrono opportunità di cooperazione su vasta scala e dovrebbero considerare l'opportunità di espandersi anche verso i Paesi a basso e medio reddito. La sanità, tuttavia, non è di competenza dell'UE, perciò spetta alla Commissione Europea e agli Stati membri allineare le proprie priorità e le proprie politiche per garantire la realizzazione delle aspettative in materia di salute. La ricerca sanitaria, invece, è una competenza condivisa dall'UE e dagli Stati membri, tramite lo European Research Area (ERA) e programmi completi quali le Missioni. Tuttavia, per raggiungere la massa critica necessaria, occorre sviluppare un ventaglio di collaborazioni internazionali inclusive nel campo della ricerca, compresa la condivisione di infrastrutture avanzate e dei dati dei pazienti, il che potrebbe richiedere una revisione del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) dell'UE. Le comunità di ricerca e di azione in campo oncologico di tutto il mondo devono potenziare le proprie attività di politica scientifica al fine di informare i responsabili decisionali e la società civile dei vantaggi che la ricerca collaborativa internazionale apporterà in termini di benessere ed economia.

Qui di seguito si elencano alcuni potenziali incentivi e strumenti per ridurre le disuguaglianze attraverso l'innovazione:

- a) Promuovere l'uso di "premi" orientati alla riduzione delle disuguaglianze (oltre a quelli basati sul merito scientifico o tecnico) che andrebbero ad integrare gli incentivi tradizionali all'innovazione;
- b) Quadri normativi che incoraggino le aziende farmaceutiche a ridurre le disuguaglianze nell'accesso ai farmaci;

c) Adozione di “impegni di mercato avanzati” a livello nazionale e internazionale (ad esempio, in ambito UE), in base ai quali i governi si impegnano a investire nella ricerca traslazionale e/o a garantire il rimborso, nel caso, per esempio, del raggiungimento di un determinato volume di una terapia non ancora esistente, se le prospettive di mercato sono limitate;

d) Esplorare metodi di produzione alternativi e promuovere la produzione locale ai fini dell’accesso alle tecnologie sanitarie e ai farmaci. I governi devono sostenere progetti strategici per la loro realizzazione;

e) Promuovere strumenti e meccanismi di finanziamento che tengano adeguatamente conto dei progetti a breve termine (ad esempio, ERC e istituzioni simili) e dei programmi a lungo termine tipicamente necessari per i programmi traslazionali, per le diverse fasi del continuum traslazionale, dalla ricerca fondamentale a quella attuativa, nonché per le diverse componenti della ricerca terapeutica/curativa e della prevenzione;

f) Considerare il potenziale impatto delle nuove tecnologie sull’aumento delle disuguaglianze in campo oncologico durante lo sviluppo delle stesse e adottare misure efficaci per ridurre la possibilità.

3. Occorre ridurre e superare le disuguaglianze derivanti dall’inaccessibilità delle cure in termini di costi. L’obiettivo di ogni Nazione o popolo dovrebbe essere quello di dotarsi di centri di cura ben attrezzati, con personale esperto, capaci di offrire cure oncologiche multidisciplinari di alta qualità. Tuttavia, i Paesi a basso e medio reddito hanno bisogno di supporto in termini di collaborazione per poter trarre benefici sostanziali anche da centri di cura oncologici dedicati relativamente modesti, probabilmente più facili da realizzare, aventi una buona diagnostica, servizi di radioterapia e chirurgia e un accesso adeguato ad un insieme di farmaci antitumorali di efficacia dimostrata. Se tutto ciò andasse di pari passo alla legislazione (comprese le norme di prevenzione del tabagismo e la brevettazione differenziata per evitare la protezione dei brevetti in quei Paesi), ai programmi pubblici di sensibilizzazione sul cancro, allo screening per la diagnosi precoce e alla prevenzione attiva (vaccinazione HPV), si avrebbero dei miglioramenti sostanziali. L’accessibilità dei farmaci in termini di costi ha un ruolo fondamentale, anche per quanto riguarda le informazioni sull’efficacia clinica, sull’economia sanitaria e sul prezzo dei farmaci. Sarebbe auspicabile che i fondi internazionali per lo sviluppo promuovessero il potenziamento della ricerca oncologica e la creazione delle infrastrutture necessarie, oltre a fornire incentivi per l’innovazione e la collaborazione. Inoltre, i nuovi trattamenti, come la terapia con cellule T del recettore chimerico dell’antigene (CAR) e gli anticorpi bispecifici, stanno cambiando lo scenario delle neoplasie ematologiche, ma le disparità di accesso sono enormi e i costi elevati di queste terapie incideranno sulla sostenibilità di molti sistemi sanitari. Pertanto, è necessario impegnarsi ad affrontare ed eliminare queste disparità, soprattutto per quanto riguarda le minoranze e per gli abitanti dei Paesi a basso e medio reddito.

4. Le disuguaglianze nell'assistenza e nel trattamento dei tumori richiedono di affrontare questioni etiche e morali. La lotta contro la povertà e le crescenti disparità nell'accesso alle cure oncologiche e alla prevenzione meritano molta più attenzione in termini di impegno di ricerca e innovazione, insieme a finanziamenti e politiche durante tutto il continuum della ricerca traslazionale in campo oncologico. Occorre promuovere attivamente ambienti sani e sostenibili, senza limitarsi ad accettare gli impliciti fallimenti morali ed etici che oggi derivano da queste disuguaglianze. Collocare gli emarginati dalla società al centro delle nostre azioni di promozione della ricerca e della cura/prevenzione del cancro dovrebbe essere una priorità a livello mondiale. Ciò richiederà un sostegno internazionale per lo sviluppo di ecosistemi e politiche di innovazione che integrino le necessità sociali, il potenziamento dei sistemi sanitari nazionali e l'incentivazione della ricerca locale e della capacità di produzione industriale. Da un punto di vista umanitario, è importante coinvolgere i pazienti oncologici con un'attenzione specifica al Sud del mondo (Africa, Asia e Sud America), dove la povertà e la crescita demografica nei prossimi decenni potrebbero aggravare le disparità nell'accesso alle cure e alla prevenzione. Dal punto di vista dell'innovazione, è necessaria una collaborazione internazionale basata sulla condivisione dei dati dei pazienti, dei materiali biologici, delle risorse tecnologiche e delle competenze, ai fini di ottimizzare la ricerca per la prevenzione oncologica e la terapia/cura.

Parte III – Raccomandazioni specifiche per l'industria farmaceutica:

5. L'industria farmaceutica e dei dispositivi medici è un partner fondamentale nella ricerca sul cancro, soprattutto per lo sviluppo e la sperimentazione di nuovi farmaci e tecnologie. È auspicabile che le aziende farmaceutiche svolgano un ruolo attivo nel ridurre le disuguaglianze nell'accesso ai farmaci, compresa un'attenzione alla politica dei prezzi. Inoltre, il mondo accademico e farmaceutico dovrebbero assumersi la responsabilità dell'intero processo di sviluppo dei farmaci (cosa che oggi non avviene), facilitare la sperimentazione rapida di singoli agenti chimici, valutare le terapie combinate e trovare il modo di garantire ai pazienti l'accessibilità alle cure. Simili argomentazioni valgono anche per le tecnologie sanitarie. Un rendimento equo ma socialmente accettabile è motivato anche dal fatto che le innovazioni vengono sviluppate dal mondo accademico col sostegno di fondi pubblici. Quest'ultima considerazione vale anche per i singoli ricercatori che si mettono in proprio. A lungo termine, è auspicabile rivedere le leggi sui brevetti per eliminare incentivi controproducenti. Nei Paesi in via di sviluppo si potrebbe pensare all'adozione di quadri normativi basati sulla "brevettazione differenziale", in modo che, in quei Paesi, le terapie non siano soggetti a protezione brevettuale. Questo vale anche per l'industria dei dati, per i produttori di dispositivi medici e per il mondo accademico e relativi accordi tra questi soggetti.

Parte IV – Raccomandazioni specifiche per i dirigenti sanitari, accademici e ricercatori:

6. La ricerca biologica e tecnologica di base orienta la ricerca innovativa traslazionale sul cancro per quanto riguarda la terapia/cura e la prevenzione, ma occorre integrarla meglio con la ricerca

clinica. L'agenda di ricerca dovrebbe mirare a ridurre l'incidenza dei tumori attraverso la prevenzione e aumentare i tassi di guarigione grazie a un migliore screening oncologico e a terapie mirate per ridurre la mortalità dei tumori ed evitare di gravare sui sistemi sanitari, rendendo il cancro una malattia cronica. Sarebbe auspicabile prestare una sempre maggiore attenzione alla ricerca preclinica per migliorare la coerenza del continuum nella ricerca traslazionale in campo oncologico. Inoltre, sono necessarie maggiori interazioni tra ricercatori di base e ricercatori clinici per definire le priorità e sviluppare efficacemente studi "di prova di concetto" e strategie di prevenzione. Infatti, la ricerca traslazionale è bidirezionale. Con l'espansione delle tecnologie, è possibile effettuare analisi approfondite, come ad esempio biopsie liquide e tramite aghi sottili o nuove tecniche di imaging dei pazienti durante le terapie, che offrirebbero la possibilità di condurre ricerche traslazionali "from bed to bench", dal reparto al laboratorio. Inoltre, i segmenti finali della ricerca sullo sviluppo dei farmaci e sui dispositivi e le tecnologie mediche, compresa la ricerca sull'implementazione e l'integrazione della ricerca sulla qualità della vita correlata alla salute, necessitano di maggiore sostegno, così come l'*outcomes research* (disciplina scientifica che valuta gli effetti degli interventi sanitari sul benessere dei pazienti inclusi gli effetti clinici, economici e di qualità della vita del paziente) e l'economia sanitaria. I costi delle terapie e delle cure oncologiche, infatti, sono in aumento a causa di terapie basate su costosi agenti antitumorali. L'integrazione dell'*outcomes research* e dell'economia sanitaria rende possibile la valutazione dell'efficacia clinica e del rapporto costo-efficacia, con strumenti per la definizione delle priorità da parte dei sistemi sanitari.

7. Strutturare la ricerca traslazionale e clinica sul cancro a livello nazionale è fondamentale nell'implementazione della medicina oncologica personalizzata/di precisione e per limitare le disuguaglianze all'interno dei Paesi. La ricerca traslazionale deve considerare tutte le componenti terapeutiche/curative e di prevenzione del cancro. È essenziale l'integrazione con l'assistenza sanitaria ed è auspicabile che i Centri Oncologici Completi (CCC – Comprehensive Cancer Centers) siano responsabili dell'organizzazione di terapie/cure oncologiche multidisciplinari, coprendo aree con diversi milioni di abitanti. Infatti, la qualità delle cure e l'innovazione attraverso la ricerca sono due facce della stessa medaglia. Il passaggio alla medicina oncologica personalizzata/di precisione richiede infrastrutture complesse per la patologia molecolare, la genomica e la diagnostica per immagini avanzata, che consentano di condurre studi clinici con pazienti stratificati dal punto di vista molecolare. Attualmente, queste infrastrutture sono disponibili solo nei centri di ricerca oncologici avanzati, mentre oggi la maggior parte dei pazienti viene diagnosticata e trattata al di fuori di tali centri. Nuove forme di collaborazione basate su una patologia molecolare centralizzata capace di indirizzare il trattamento dei pazienti nel loro luogo di residenza possono favorire l'innovazione e allo stesso tempo mitigare le disuguaglianze.

8. La condivisione delle risorse tecnologiche e dei dati dei pazienti stimolerà altre attività di ricerca incentrate sulla qualità della vita correlata alla salute, come la riabilitazione, la psico-oncologia, le condizioni di vita dei sopravvissuti ad un tumore (*cancer survivorship*) e le cure palliative e di sostegno. È auspicabile che i CCC istituiscano registri clinici per tutti i pazienti oncologici, in modo

da consentire l'*outcomes research* e valutare l'efficacia clinica delle terapie/cure. Infatti, un'adeguata integrazione/scambio con i registri nazionali e internazionali può aumentarne l'utilità. Le ricerche in campo economico-sanitario per valutare il rapporto costo-efficacia sulla base dei dati derivanti dall'*outcomes research* forniscono informazioni importanti per la definizione delle priorità. Inoltre, le azioni concertate e il registro aperto avviato dalla *Mission on Cancer* e dal *Beating Cancer Plan* europeo possono aprire la strada alla riduzione delle disuguaglianze economiche e sociali nei Paesi a basso e medio reddito aventi sistemi sanitari meno sviluppati. A lungo termine, questi sforzi garantiranno ai pazienti di tutti i sistemi sanitari l'accesso alle innovazioni scientifiche e sociali. Di pari passo occorre accrescere la percezione sociale del valore della ricerca e della cura dei tumori, tramite un'ulteriore promozione della consapevolezza della scienza e dell'educazione scientifica per tutti.

9. La condivisione dei dati e il raggiungimento di una loro massa critica sono necessari per condurre ricerche innovative che sviluppino una medicina oncologica personalizzata/di precisione.

La quantità di dati andrà costantemente aumentando, creando nuove sfide per la loro conservazione e condivisione in futuro. Il numero di pazienti necessari, la diversità biologica dei tumori e dei campioni normali, la quantità di informazioni cliniche e biologiche in rapida crescita e la vasta gamma di approcci terapeutici in campo medico e tecnologico in rapida espansione richiedono infrastrutture sempre più sofisticate e personale altamente specializzato per condurre ricerche finalizzate alla medicina oncologica personalizzata/di precisione, compresa la gestione e l'elaborazione dei dati. La digitalizzazione del continuum della ricerca oncologica è già realtà e spazia dalla patologia digitale all'*outcomes research* digitale. Per ottimizzare la prevenzione e la ricerca terapeutica/curativa è necessaria una collaborazione internazionale basata sulla condivisione dei dati dei pazienti e sul loro indirizzamento verso servizi specializzati dotati delle necessarie risorse e competenze tecnologiche. Inoltre, è auspicabile dare priorità alla promozione dell'accesso libero (in modalità *open access*, non coperto da restrizioni legate alla proprietà intellettuale) alle nuove conoscenze attraverso "osservatori digitali" della ricerca e della cura del cancro.

10. La base dati va ampliata in linea con la diversità genomica delle popolazioni.

È importante prevedere l'inclusione di una più ampia diversità genomica nelle banche dati apposite, in modo da estendere a popolazioni diverse gli esiti delle ricerche nel campo della medicina di precisione. Infatti, la maggior parte degli studi di questo tipo si basa attualmente su popolazioni di ascendenza europea: ne consegue una ragionevole rappresentazione genetica degli individui di origine europea, ma una scarsa rappresentazione di altri gruppi etnici. La sottorappresentazione delle popolazioni non europee nei database genomici è problematica perché potrebbe non permettere di cogliere rapporti tra geni e malattie che sono rari nelle persone di origine europea. Inoltre, questo limita la generalizzabilità dei risultati della ricerca genomica e la loro messa in pratica in termini di cure cliniche per popolazioni diverse.

11. È auspicabile coinvolgere maggiormente i rappresentanti dei pazienti nella strutturazione della ricerca traslazionale in campo oncologico. Per definizione, la ricerca traslazionale in campo oncologico, che rappresenta un continuum coerente di ricerche sul cancro, è rivolta ai problemi di salute dei pazienti e agli individui a rischio. Inoltre, le esperienze dei pazienti sono fondamentali per la terapia/cura del cancro e la qualità della vita correlata alla salute deve ritenersi un importante obiettivo finale. Sulla base di queste premesse, i rappresentanti dei pazienti devono collaborare più strettamente con i responsabili decisionali per quanto riguarda le terapie/cure e la ricerca oncologica. Spesso tali rappresentanti fanno parte del direttivo delle agenzie di finanziamento, dei CCC e dei principali programmi di ricerca e sono coinvolti nella definizione delle priorità, nella pianificazione e nell'esecuzione dei progetti di ricerca. Il Consiglio di amministrazione dell'EACS, per esempio, comprende un rappresentante dei pazienti. Il coinvolgimento dei pazienti garantisce che l'obiettivo di un CCC sia quello di fornire assistenza oncologica multidisciplinare di alta qualità e che la ricerca traslazionale, anche in termini di prevenzione, sia fortemente orientata alle aree di ricerca prioritarie e rilevanti per i pazienti e gli individui a rischio.

12. La formazione e la ricerca di livello avanzato sono fondamentali per accelerare l'innovazione e mitigare le disuguaglianze e richiedono un miglioramento dei percorsi di carriera nel campo della ricerca. L'istruzione deve promuovere l'integrazione tra ricerca di base, preclinica, clinica e di prevenzione precoce per affinare il legame tra scienze di base e cliniche. La formazione dei giovani ricercatori deve comprendere la ricerca traslazionale con una chiara attenzione alle necessità dei pazienti. Inoltre, i programmi di dottorato/diploma di ricerca vanno resi più attraenti. I programmi di scambio per giovani ricercatori andrebbero ulteriormente ampliati, contribuendo così alla sostenibilità dei CCC, che devono garantire la formazione della prossima generazione di leader. Il successo della cooperazione internazionale dipenderà dai percorsi di carriera a livello istituzionale in ogni regione/Paese. Ciò richiederà il miglioramento dei sistemi di reclutamento, retribuzione e valutazione per aumentare l'apprezzamento e il valore dei risultati della ricerca al di là della scientometria, incoraggiando così apertura, umanità, collaborazione e condivisione ai fini di aumentare la qualità e l'impatto della ricerca.

Partecipanti

Joachim von BRAUN, Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze, Università di Bonn

S.Em. Card. Peter K.A. TURKSON, Cancelliere della Pontificia Accademia delle Scienze

Ulrik RINGBORG, Segretario Generale EACS e Cancer Center Karolinska, Stoccolma, Svezia

Michael BAUMANN, Presidente EACS e Centro di Ricerche Oncologiche tedesco, Heidelberg, Germania

Tit ALBREHT, Direttore del Centro per le cure sanitarie, Istituto Sanitario Nazionale, Ljubljana, Slovenia

Anton BERNIS, EACS e The Netherlands Cancer Institute, Amsterdam, Paesi Bassi

Michael BOUTROS, EACS e Centro di Ricerche Oncologiche tedesco, Heidelberg, Germania

Julio CELIS, EACS e Società danese di ricerca oncologica, Copenhagen, Danimarca

Mammen CHANDY, Direttore, Tata Medical Center, Kolkata, Christian Medical College and Hospital, Vellore, India

Chien-Jen CHEN, Accademico PAS, Academia Sinica, Taipei, Taiwan

Alberto COSTA, EACS e Commissione Europea, Gabinetto del Commissario Stella Kyriakides

Francesco DE LORENZO, EACS e European Cancer Patient Coalition, Bruxelles, Belgio

Edward DE ROBERTIS, Accademico PAS, Università della California, Los Angeles, USA

Frederick Charles DUBEE, Senior Member of the BGI team, Finlandia

Alexander EGGERMONT, EACS and Prinses Maxima Centrum voor Kinderoncologie, Utrecht, Paesi Bassi

Ingemar ERNBERG, Karolinska Institutet, Stoccolma, Svezia

Jesper FISKER, Association of European Cancer Leagues, Bruxelles, Belgio

Mariya GABRIEL, Commissaria per l'Innovazione, la Ricerca, la Cultura, l'Istruzione e i Giovani

Edith HEARD, Accademico PAS, European Molecular Biology Laboratory, Heidelberg, Germania

Manuel HEITOR, EACS e Università di Lisbona, Portogallo

Åslaug HELLAND, Ospedale Universitario di Oslo, Norvegia

Rui HENRIQUE, Porto Comprehensive Cancer Center, Portogallo

Andrés JATO, Ambasciatore di Svezia presso la Santa Sede

Eva JOLLY, Karolinska Comprehensive Cancer Center, Stoccolma, Svezia

Bengt JÖNSSON, EACS e Stockholm School of Economics, Stoccolma, Svezia

Olli KALLIONIEMI, EACS e Science for Life Laboratory, Stoccolma, Svezia

Jan KORBEL, EACS e European Molecular Biology Laboratory, Heidelberg, Germania

Mechthild KRAUSE, EACS e Ospedale Universitario Carl Gustav Carus, Dresda, Germania

Douglas R. LOWY, National Institutes of Health, National Cancer Institute, USA

Claudia MAYER, German Cancer Research Center, Heidelberg, Germania

René MEDEMA, EACS e Direttore delle Ricerche presso The Netherlands Cancer Institute, Amsterdam, Paesi Bassi

Olivier MICHIELIN, CHUV Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Losanna, Svizzera

Peter NAGY, EACS e Istituto Nazionale di Oncologia, Budapest, Ungheria

Kristina NILSSON, Funzionaria dell'Ambasciata di Svezia presso la Santa Sede

Simon OBERST, Organizzazione degli Istituti Oncologici Europei, Bruxelles, Belgio

S.E. Mons. Vincenzo PAGLIA, Presidente, Pontificia Accademia per la Vita

Vito PANSADORO, Presidente, Fondazione Vincenzo Pansadoro per la Ricerca Uro-Oncologica, Direttore, Centro di Chirurgia Laparoscopica e Robotica, Roma, Italia

M. Iqbal PARKER, Università di Cape Town, Sud Africa

Kevin RYAN, EACS e Beatson Institute, Università di Glasgow, Regno Unito

Marcelo SÁNCHEZ SORONDO, Cancelliere emerito della PAS

Charles L. SAWYERS, Howard Hughes Medical Institute, Chevy Chase, MD, USA

Joachim SCHÜZ, EACS e International Agency for Research on Cancer, Lione, Francia

Laurent SIMONS, Università di Anversa, Belgio

Magdalena SKIPPER, Genetista e Direttore della rivista *Nature*

Eric SOLARY, EACS e Gustave Roussy Cancer Campus Grand Paris, Villejuif, Francia

David THOMAS, Garvan Institute of Medical Research, The Kinghorn Cancer Centre, Sydney, Australia

Jan-Willem VAN DE LOO, Funzionario incaricato delle ricerche in campo oncologico, Commissione Europea, DG Ricerca e Innovazione

Alexandra VALKENBURG, Capo della Delegazione dell'UE presso la Santa Sede

Ingrid VAN DEN NEUCKER, EACS Direttore Esecutivo Cancer Science Policy, Bruxelles, Belgio

Christina VON GERTTEN, Coordinatrice EACS, Karolinska Institutet, Svezia

Elisabete WEIDERPASS, EACS e International Agency for Research on Cancer (IARC), Lione, Francia

Huanming YANG, Beijing Genomics Institute (BGI), Shenzhen, Cina