



17-20
Dicembre
2025
Napoli

70° CONGRESSO
NAZIONALE
SIGG
LIBERI E LONGEVI

Università degli
Studi di Napoli
Federico II
Polo Didattico
di **SCAMPIA**



Prevenzione delle infezioni respiratorie: vaccini ed immunostimolazione

Caterina Trevisan
Università di Ferrara

Outline

- Infezioni respiratorie nell'anziano: prevenire è meglio che curare
- Le armi a disposizione: vaccini
- Le armi a disposizione: immunostimolanti
- Conclusioni

Outline

- **Infezioni respiratorie nell'anziano: prevenire è meglio che curare**
- Le armi a disposizione: vaccini
- Le armi a disposizione: immunostimolanti
- Conclusioni

Infezioni respiratorie nell'anziano: prevenire è meglio che curare

```
graph TD; A[Infezioni respiratorie nell'anziano:  
prevenire è meglio che curare] --> B[Maggiore vulnerabilità alle infezioni]; A --> C[Peggior prognosi in seguito ad infezioni];
```

Maggiore
vulnerabilità alle
infezioni

Peggior prognosi in
seguito ad infezioni

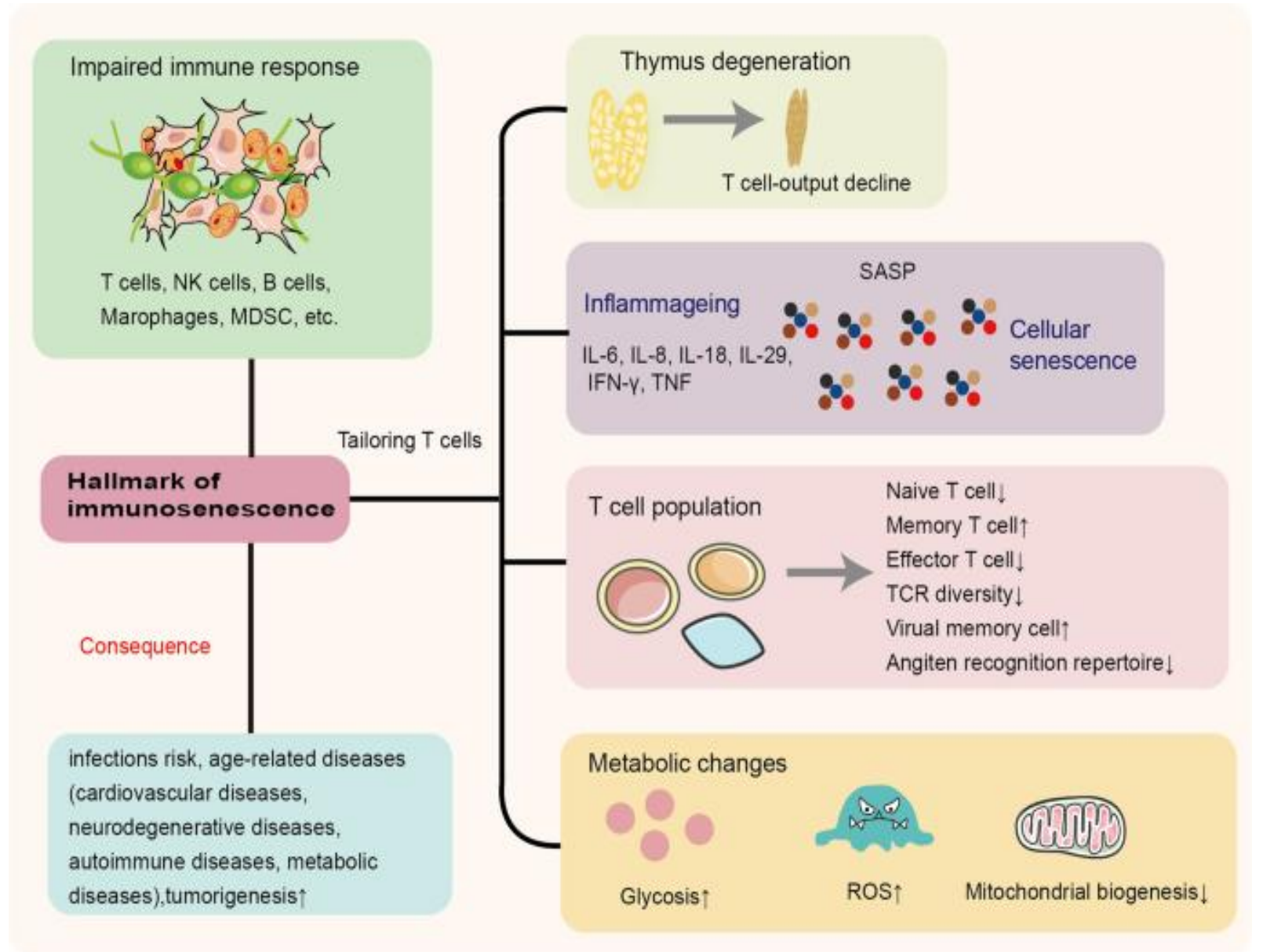
Infezioni respiratorie nell'anziano: prevenire è meglio che curare

```
graph TD; A[Infezioni respiratorie nell'anziano:  
prevenire è meglio che curare] --> B[Maggiore vulnerabilità alle infezioni]; A --> C[Peggior prognosi in seguito ad infezioni];
```

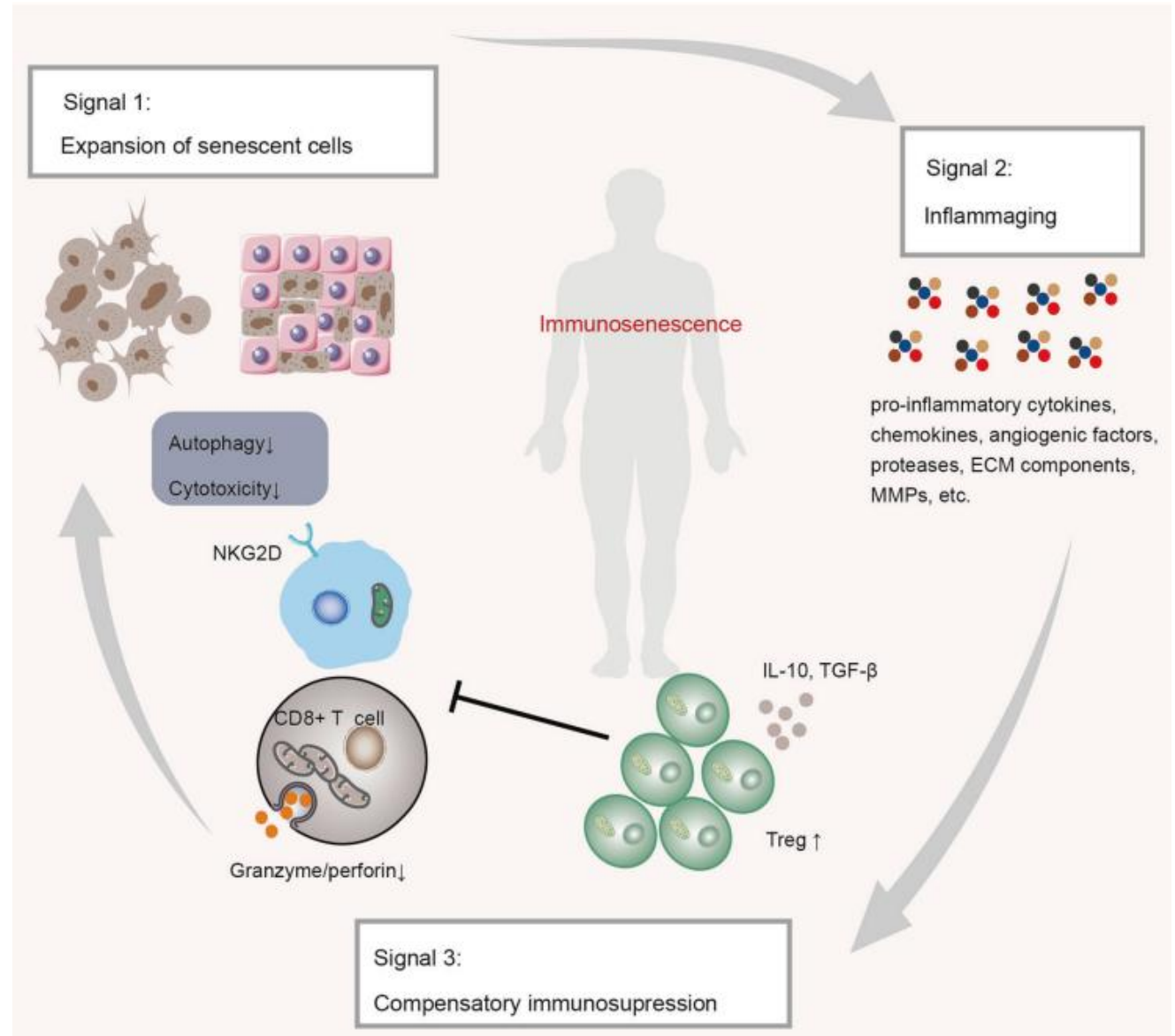
**Maggiore
vulnerabilità alle
infezioni**

**Peggior prognosi in
seguito ad infezioni**

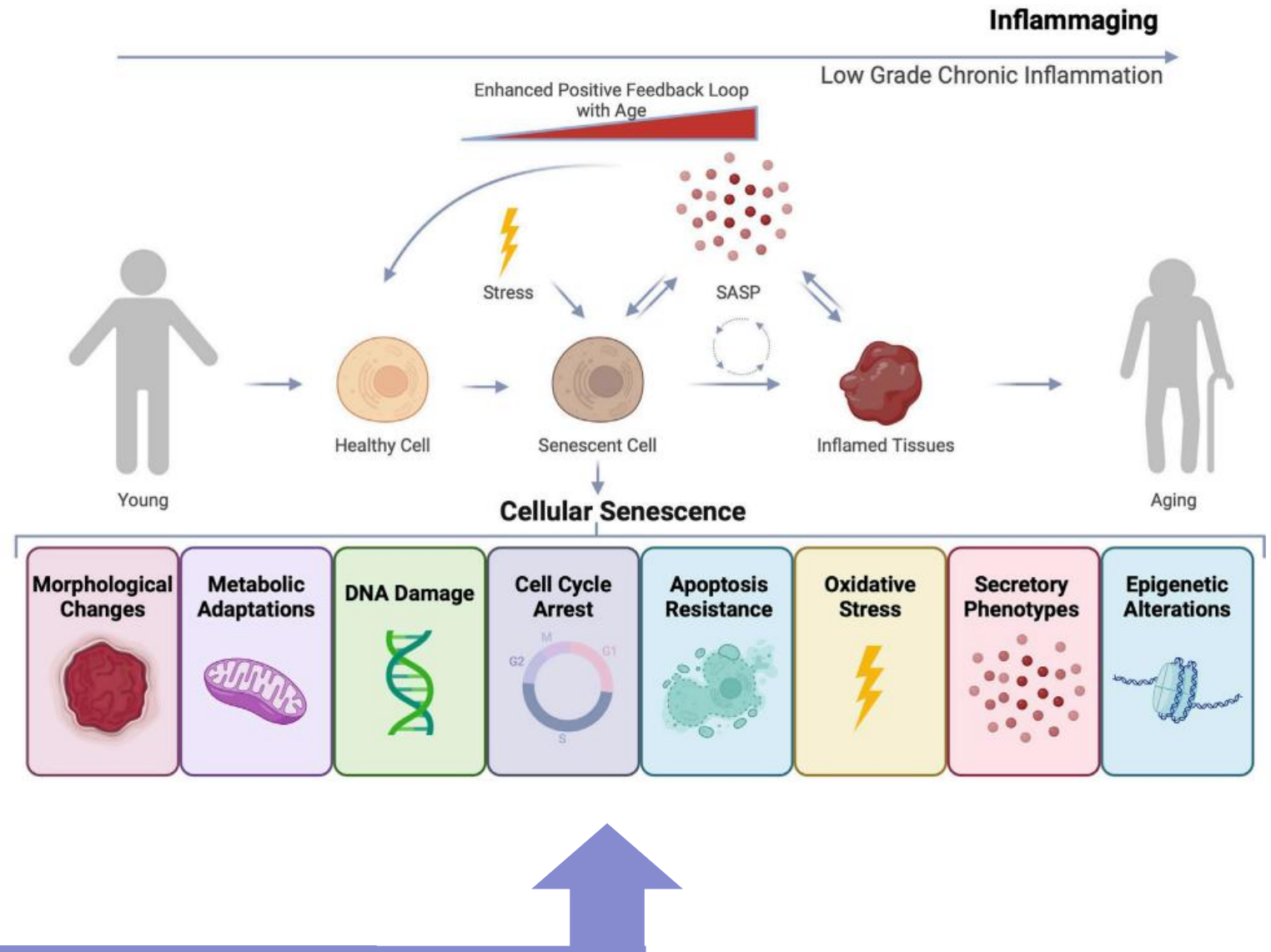
Sistema immunitario e invecchiamento



Immunosenescenza e inflammaging

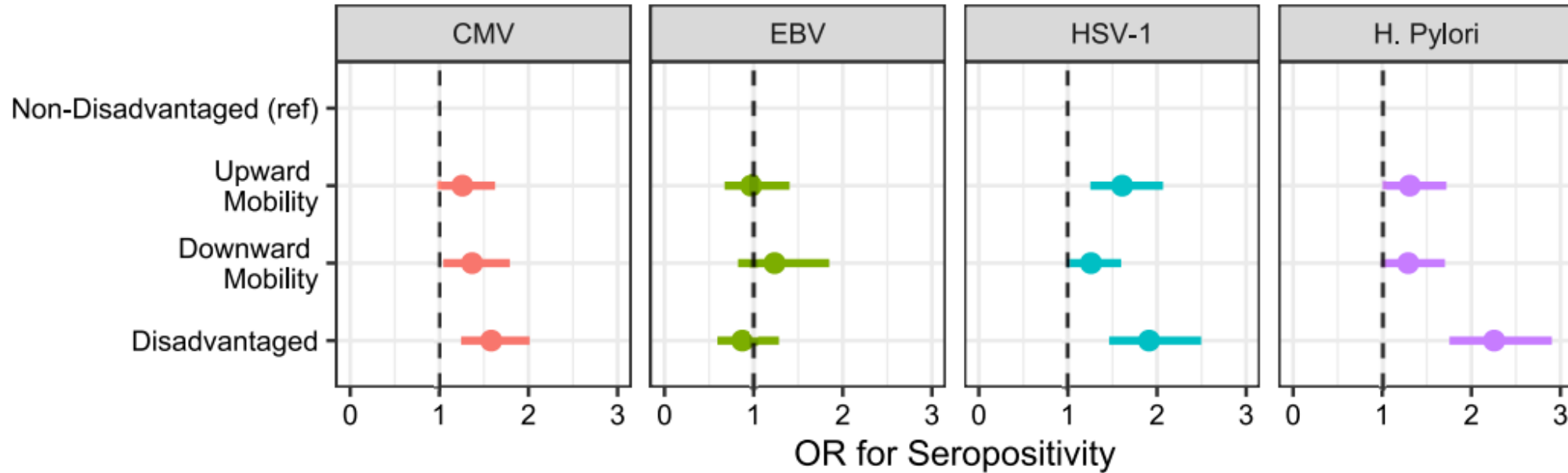


Approccio lifecourse



Stato socioeconomico e immunità

N = 4490 partecipanti
Età 25–34 anni



Deprivazione SES persistente → maggiore burden da infezioni e peggiore profilo immunitario (maggiore rapporto CD4+ e CD8+ memoria/naïve) già in età adulta

Infezioni respiratorie nell'anziano: prevenire è meglio che curare

```
graph TD; A[Infezioni respiratorie nell'anziano:  
prevenire è meglio che curare] --- B[Maggiore vulnerabilità alle infezioni]; A --- C[Peggior prognosi in seguito ad infezioni];
```

Maggiore vulnerabilità alle infezioni

Peggior prognosi in seguito ad infezioni

Impatto funzionale delle infezioni - Studio INFRAGEN -

227 pazienti (48.9% F)

Età media 84.5 anni



ADL 5.35 (SD 1.09)

IADL 5.43 (SD 2.24)



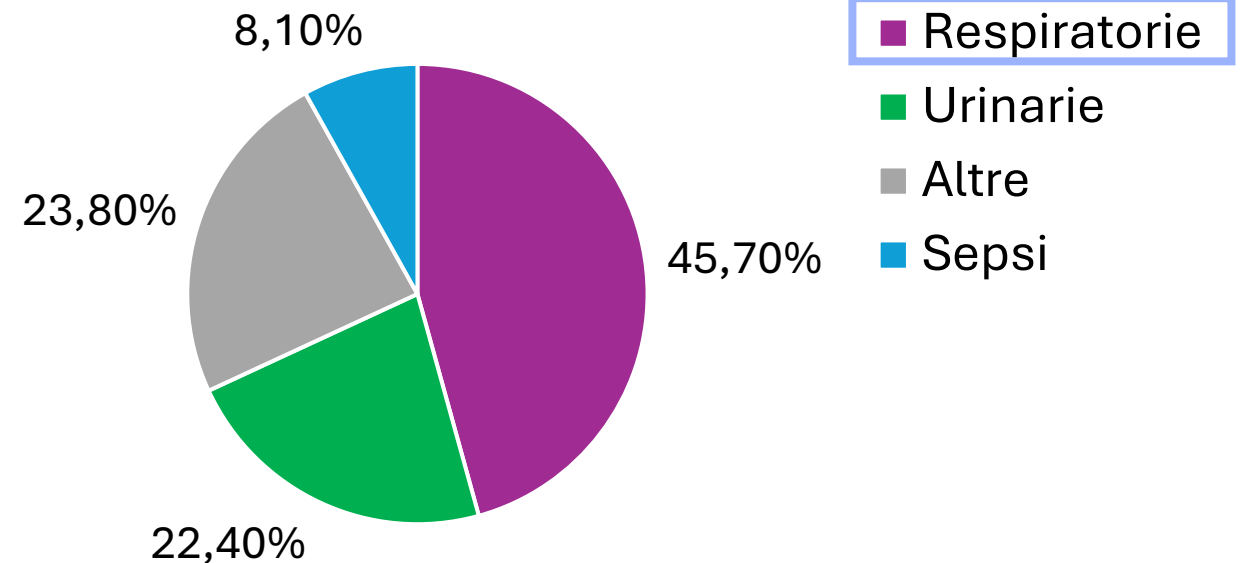
SPMSQ 2.01 (SD 2.21)



CIRS 5.40 (SD 4.16)

MNA 9.7 (SD 2.7)

Sede d'infezione all'ingresso

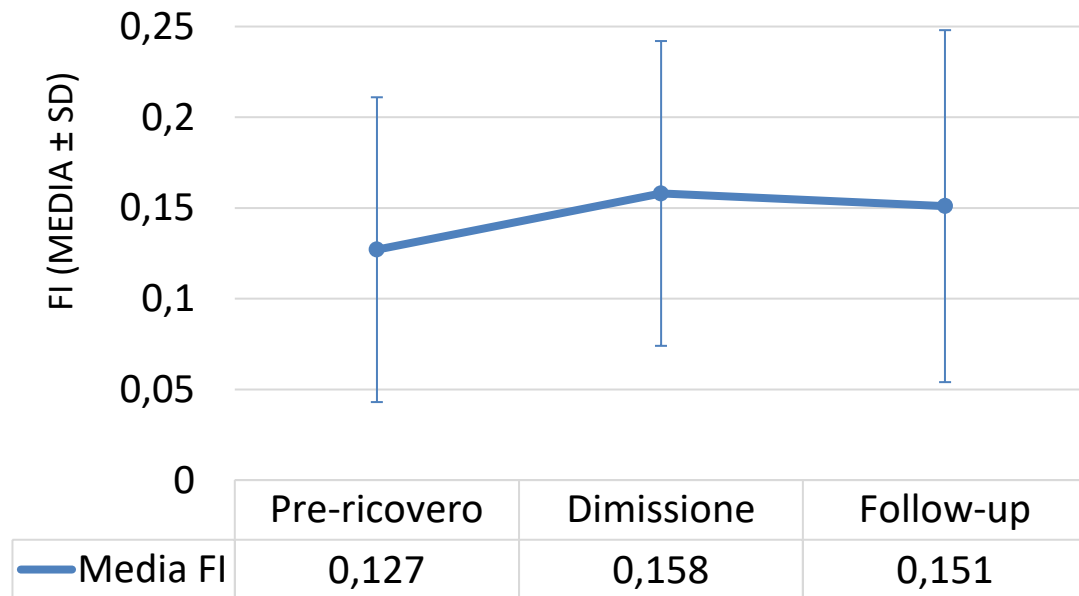


Studio supportato da fondi PNRR

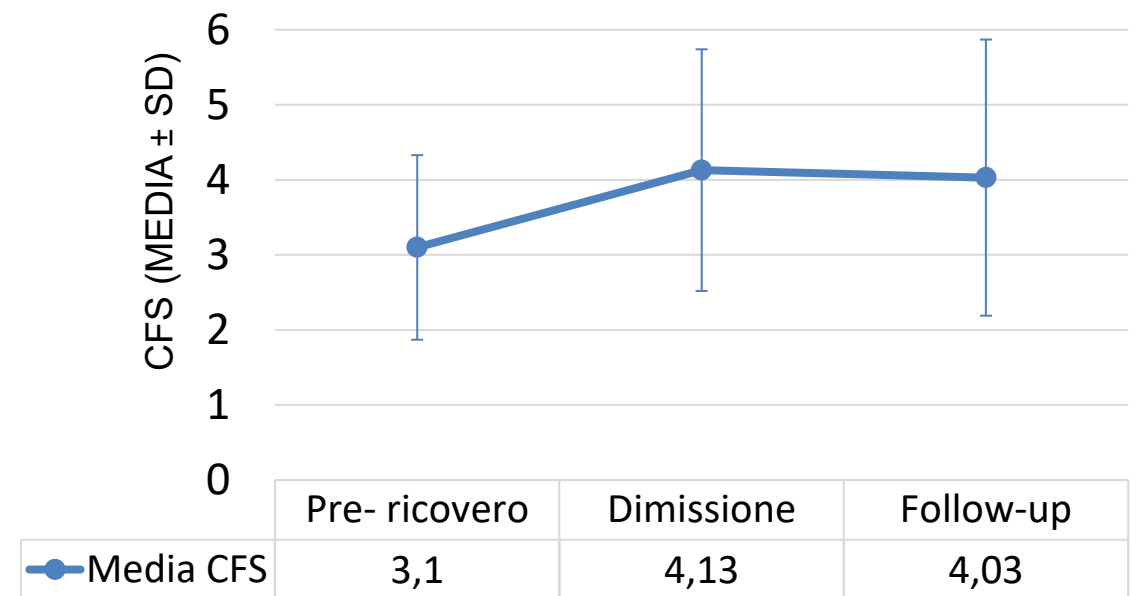
Impatto funzionale delle infezioni - Studio INFRAGEN -



Frailty Index (FI)



Clinical Frailty Scale (CFS)

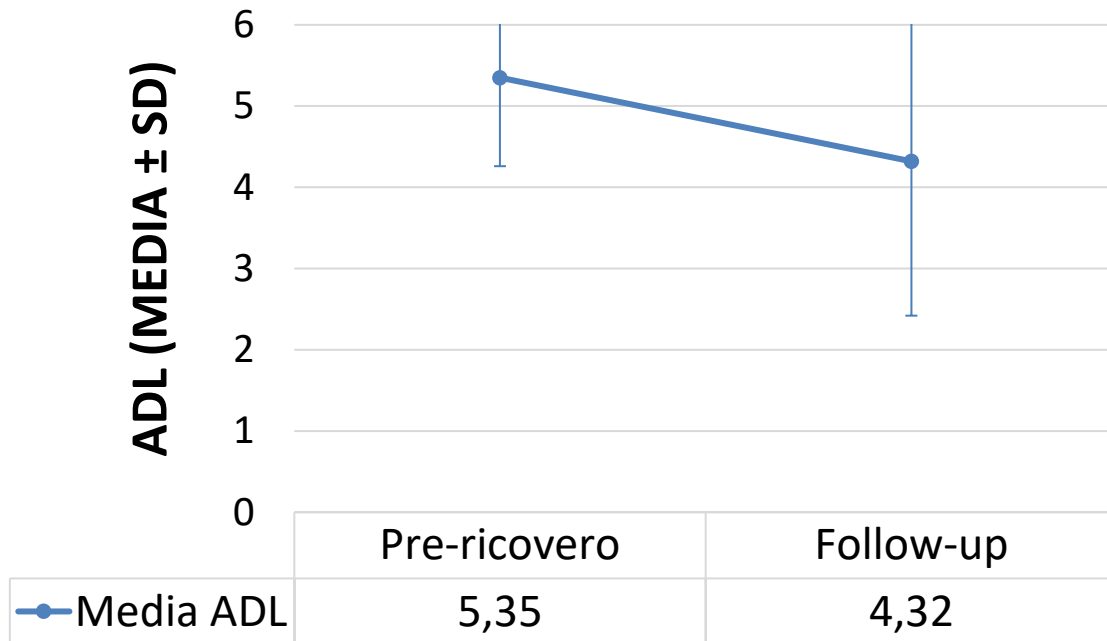


→ Maggiore fragilità alla dimissione

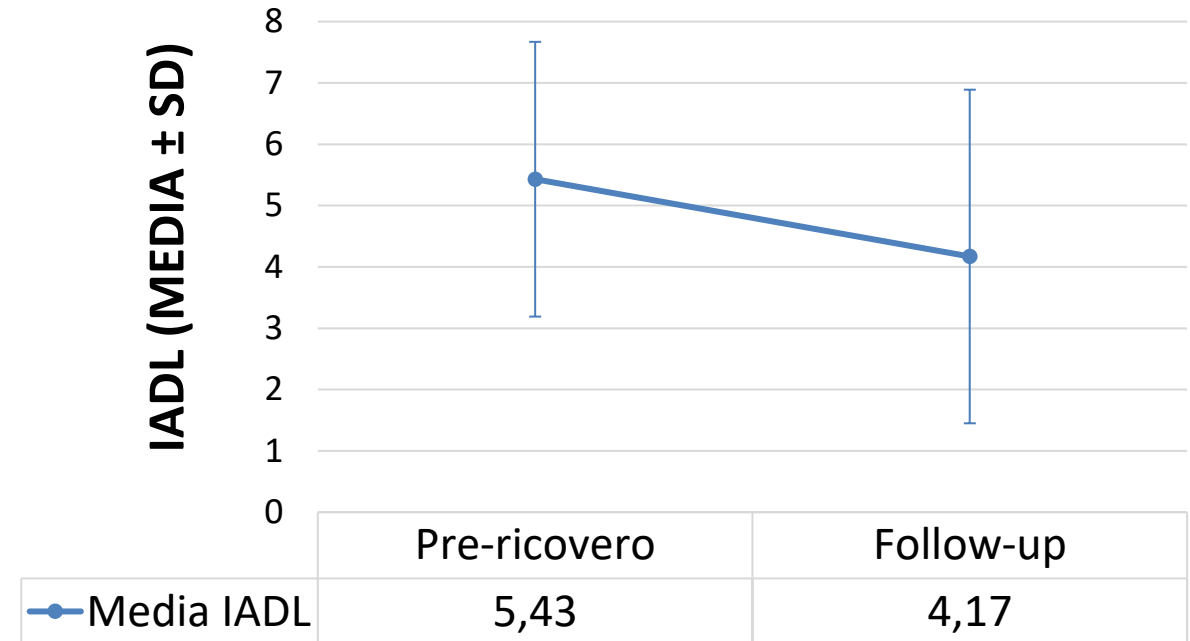
Impatto funzionale delle infezioni - Studio INFRAGEN -



ADL



IADL



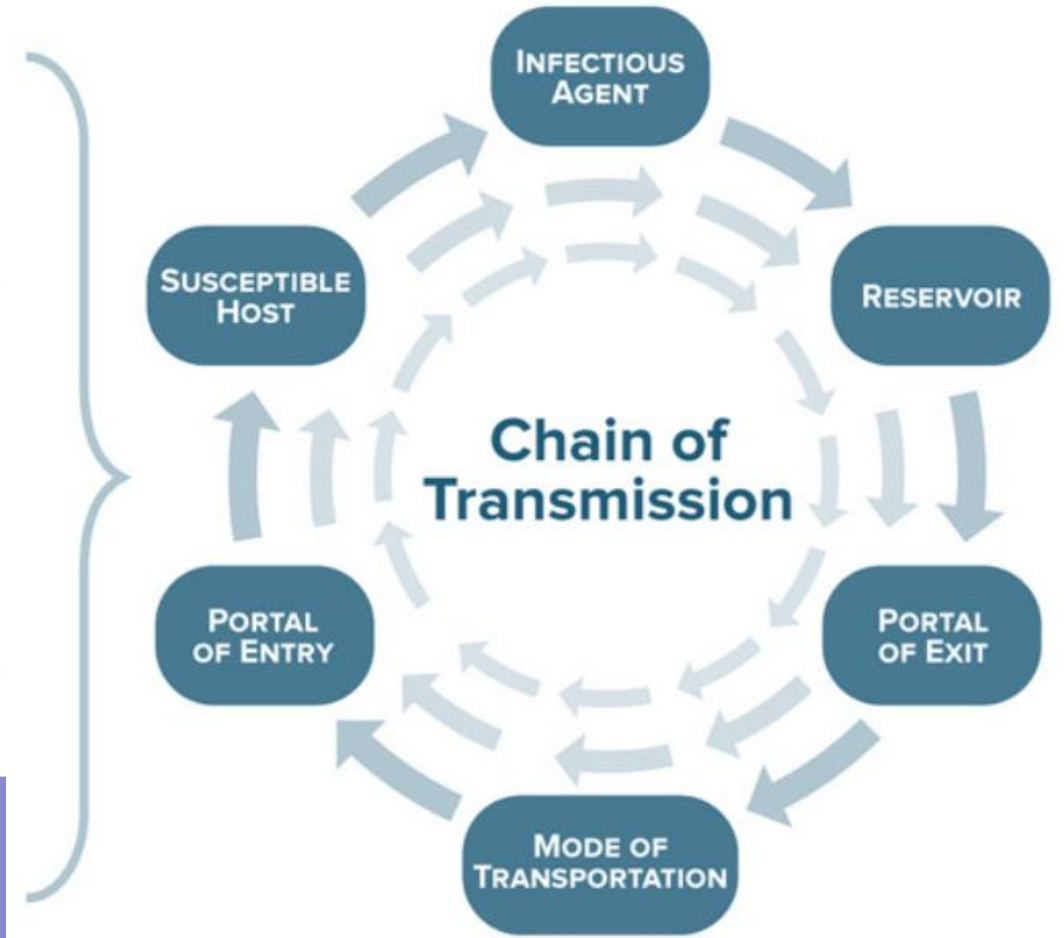
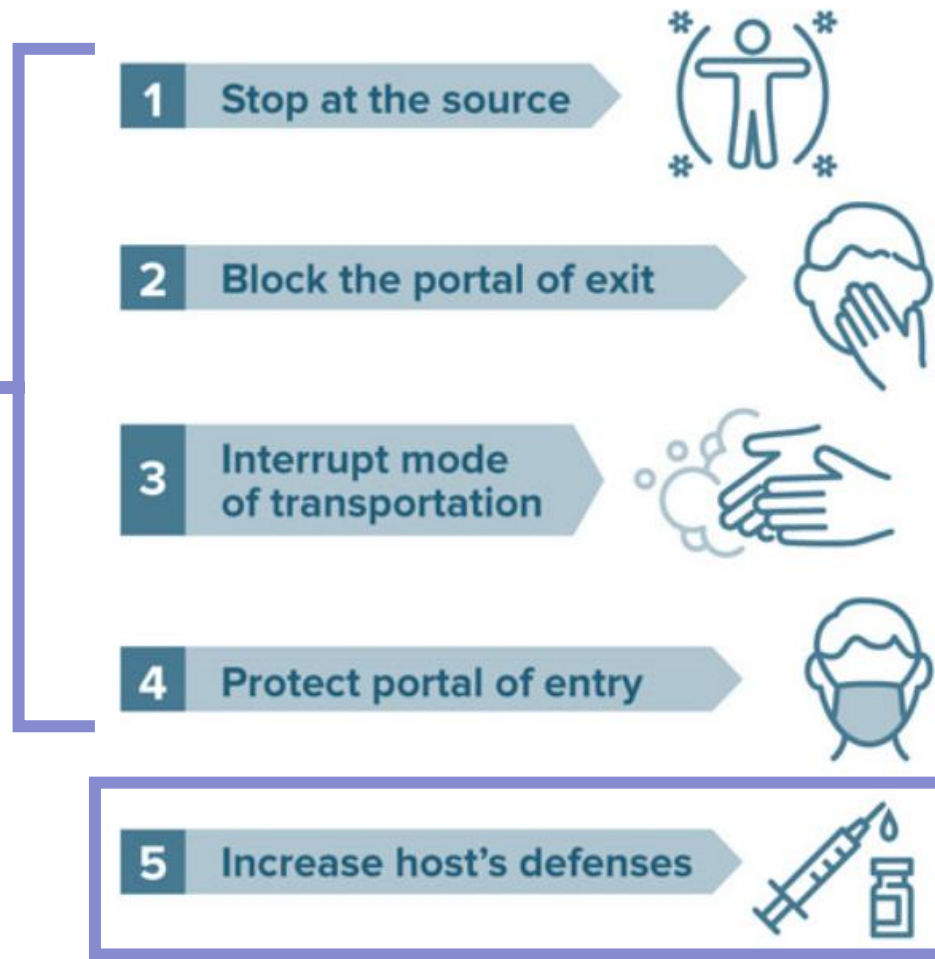
→ Peggioramento funzionale persistente a 3 mesi dalla dimissione

Outline

- Infezioni respiratorie nell'anziano: prevenire è meglio che curare
- **Le armi a disposizione: vaccini**
- Le armi a disposizione: immunostimolanti
- Conclusioni

Le armi a disposizione: vaccini

SEMPRE!



Le armi a disposizione: vaccini

Vaccino	2 mesi	3 mesi	4 mesi	5 mesi	6 mesi	10 mesi	12 mesi	13-14 mesi	↔	5 anni	6 anni	11-18 anni	19-59 anni	50-64 anni	> 64 anni	
DTPa	DTPa		DTPa			DTPa				DTPa				dTpa** (ogni 10 anni)		
IPV	IPV		IPV			IPV				IPV		dTpaIPV				
Epatite B	Ep. B		Ep. B			Ep. B										
Hib	Hib		Hib			Hib										
Pneumococco	PCV	(aggiuntiva) PCV*	PCV			PCV									PCV20 o PCV15/PPV	
MPRV							MPRV			MPRV						
MPR							oppure			oppure						
Varicella							MPR + V			MPR + V						
Meningococco ACWY							Men ACWY					Men ACWY				
Meningococco B	Men B							Men B				Men B 2 dosi				
HPV												HPV: 2-3 dosi (in funzione dell'età)				
Influenza**							Influenza							Influenza		
Herpes Zoster															HZ	
Rotavirus	Rotavirus															
SARS-CoV-2**														SARS-CoV-2 ≥ 60 anni		
VRS	Anticorpo monoclonale 0-12 mesi o Vaccino in gravidanza													Vaccino VRS ≥ 75 anni		



Vaccinazione anti-influenzale annuale

**Vaccinazione anti-pneumococco
(PCV20 o PCV15+PPSV23)**

Vaccinazione anti-SARS-CoV-2 in 60+

Vaccinazione anti-RSV in 75+

Vaccini per i quali è fortemente raccomandata la cosomministrazione nella stessa seduta

* In caso di uso schedula 3+1 PCV20

** Vaccino fortemente raccomandato in gravidanza

Vaccinazione anti-SARS-CoV-2 in anziani istituzionalizzati

- Studio Riprei -



15:30-16:10

MEET THE EXPERT APPROCCI VACCINALI PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI RESPIRATORIE

Moderatore: *Francesco Landi (Roma)*

Il burden dell'infezione pneumococcica
Andrea Corsonello (Cosenza)

Proteggersi dalle infezioni da virus
respiratorio sinciziale
Antonella Mandas (Cagliari)

Discussione



16:30-17:10

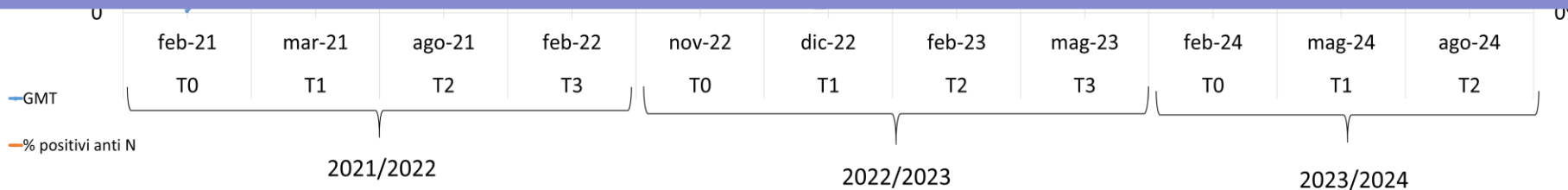
MEET THE EXPERT SIGG-ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ COVID-19 NELLE RSA: RISPOSTA IMMUNITARIA E VULNERABILITÀ CLINICA IL PROGETTO RIPREI

Moderatori: *Raffaele Antonelli Incalzi (Roma),
Graziano Onder (Roma)*

Da GeroCovid a RIPREI: il monitoraggio del
COVID-19 nelle RSA
Alba Malara (Lamezia Terme)

Immunità umorale nei residenti delle RSA:
evidenze dal progetto RIPREI
Giorgio Fedele (Roma)

Efficaci?



Vaccinazioni anti-influenza e anti-pneumococco vs infezione da SARS-CoV-2

EPICOVID19 survey

170,731 con età <65 anni

28,097 con età 65+ anni

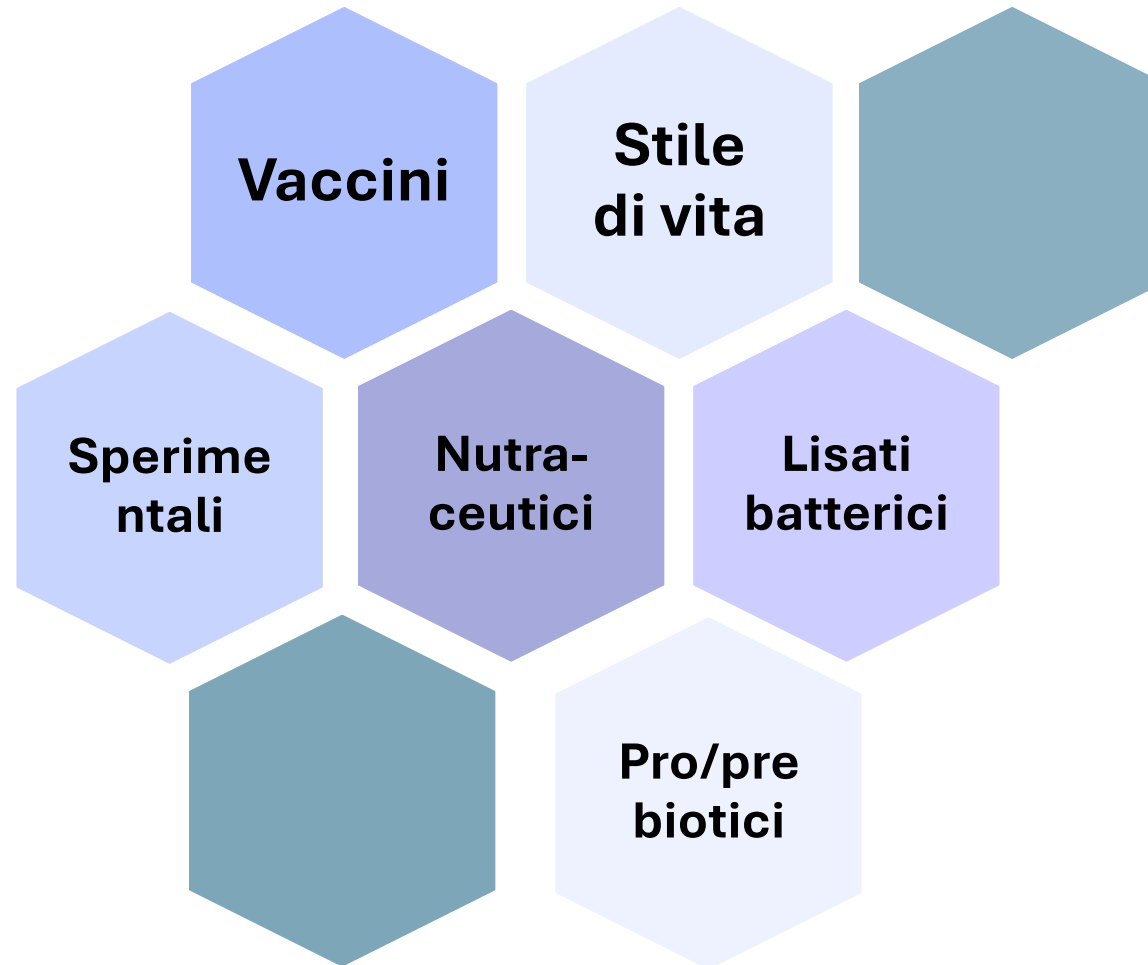
Vaccinati per influenza
16% tra <65 anni e **53% tra 65+**
Vaccinati per pneumococco
2% tra <65 anni e **13% tra 65+**

	<65 Years			≥65 Years		
	OR	95% CI	p-Value	OR	95% CI	p-Value
(a) Not adjusted model						
Flu shot during last autumn	0.86	0.75–0.99	0.0301	0.83	0.60–1.14	0.2440
Anti-pneumococcal vaccination	0.67	0.46–0.97	0.0342	0.42	0.26–0.66	0.0002
(b) Adjusted model *						
Flu shot during last autumn	0.85	0.74–0.98	0.0235	0.87	0.59–1.28	0.4826
Anti-pneumococcal vaccination	0.61	0.41–0.91	0.0156	0.56	0.33–0.95	0.0313

Outline

- Infezioni respiratorie nell'anziano: prevenire è meglio che curare
- Le armi a disposizione: vaccini
- **Le armi a disposizione: immunostimolanti**
- Conclusioni

Le armi a disposizione: immunostimolanti

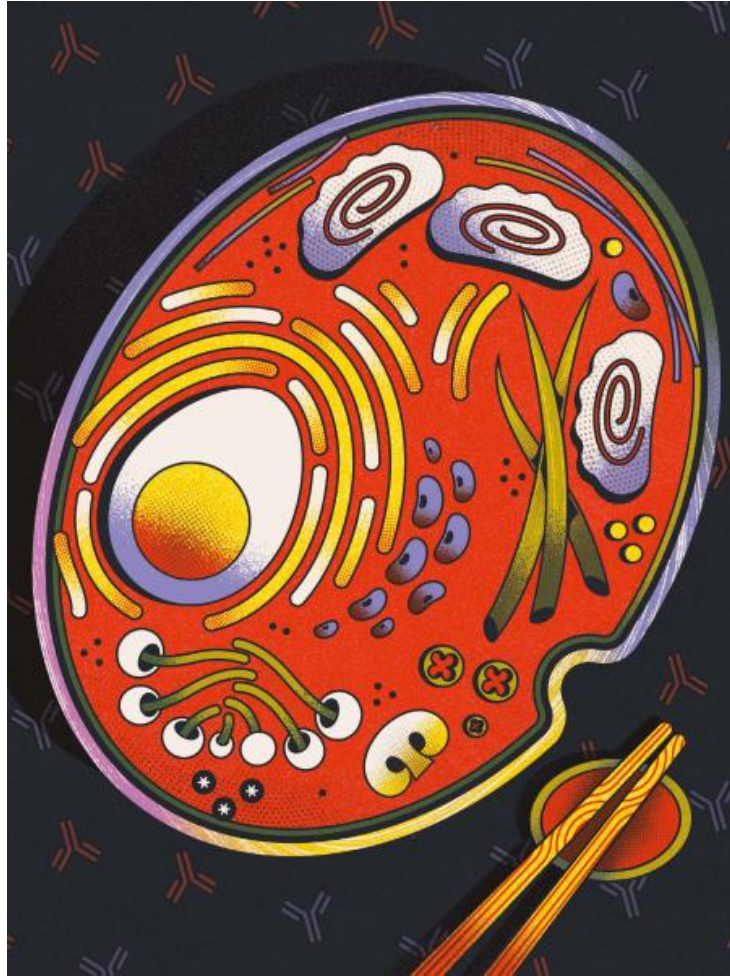


Le armi a disposizione: immunostimolanti



Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Dieta -



CAN YOUR DIET CONTROL YOUR IMMUNE SYSTEM?

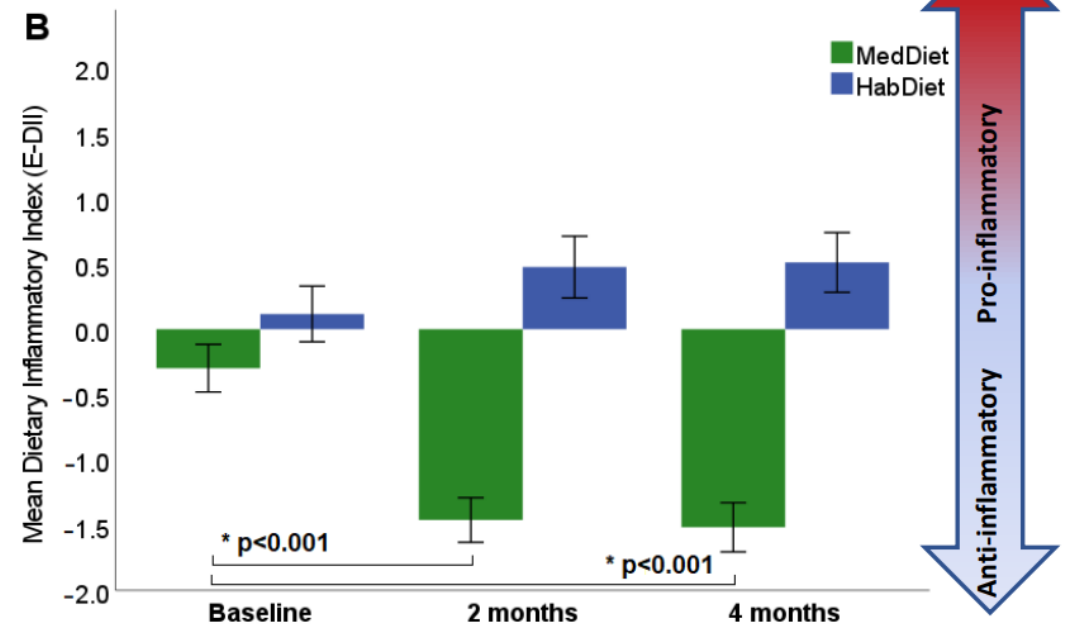
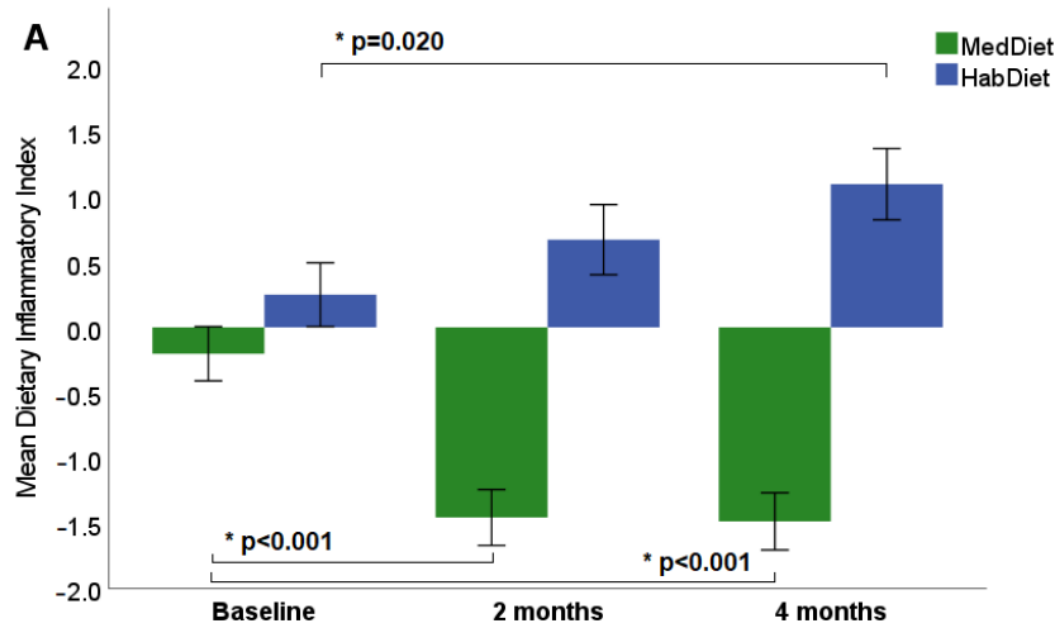
Scientists are investigating links between what people eat and their immune responses, aiming to boost health and treat disease. **By Nic Fleming**

Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Dieta -

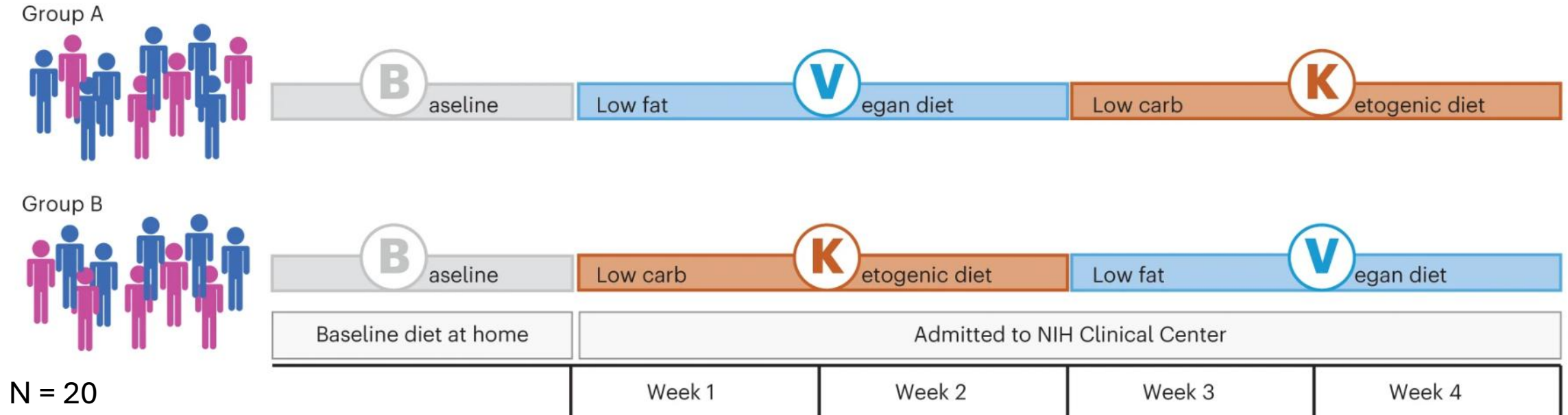
N = 152 Australian adults
Mean age 71 ± 5 years

Random allocation to
MedDiet (n = 80) or
Habitual diet (HabDiet) (n = 72)
for 6 months



Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Dieta -



Dieta chetogenica

Aumento attività s. immunitario adattativo
Alterazione composizione microbiota

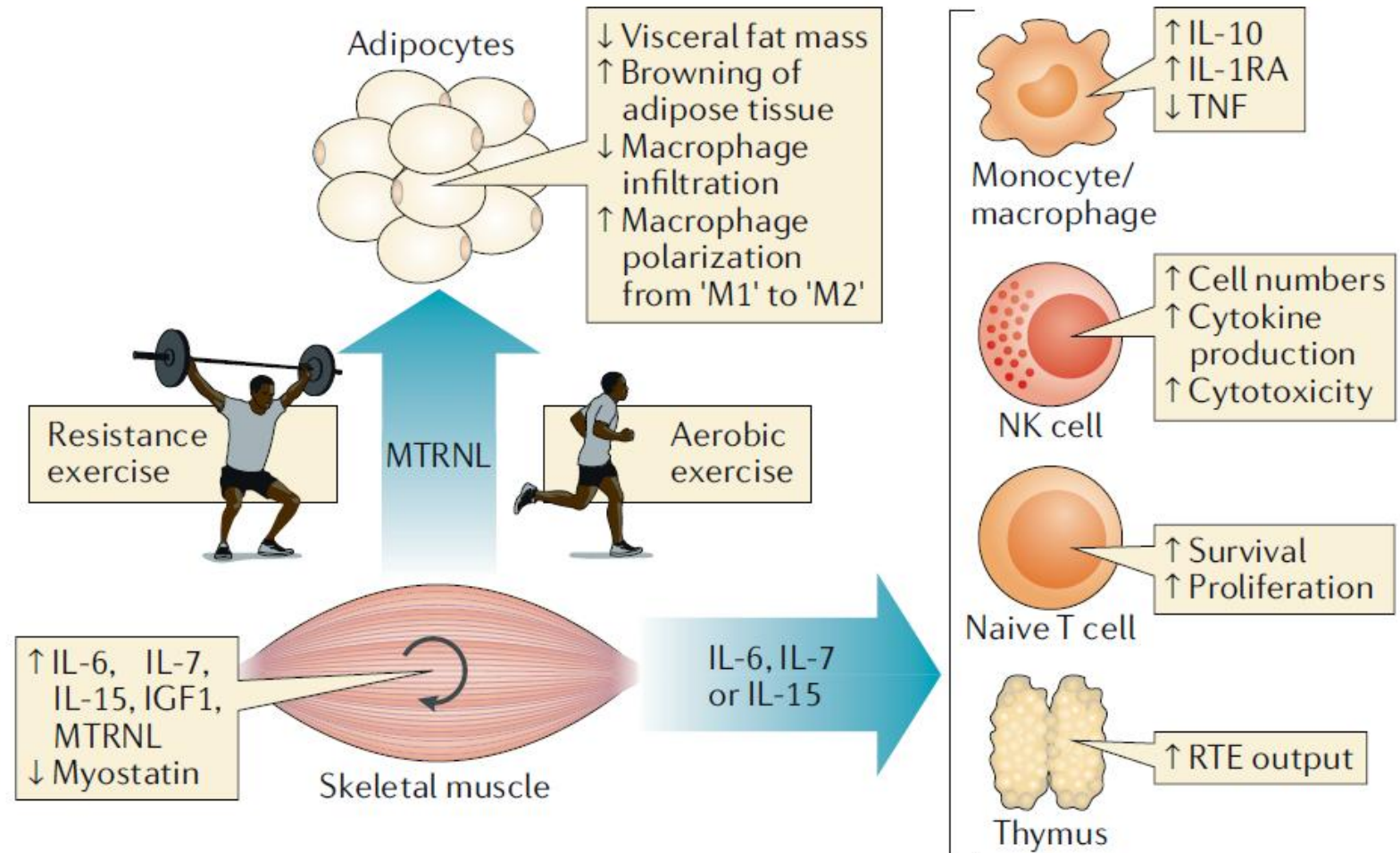
Dieta vegana

Aumento immunità innata
Upregulation antiviral pathways

Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Esercizio fisico -

Il muscolo come organo immunomodulatore



Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Esercizio fisico -

- **Maggior livello di attività fisica abituale:**

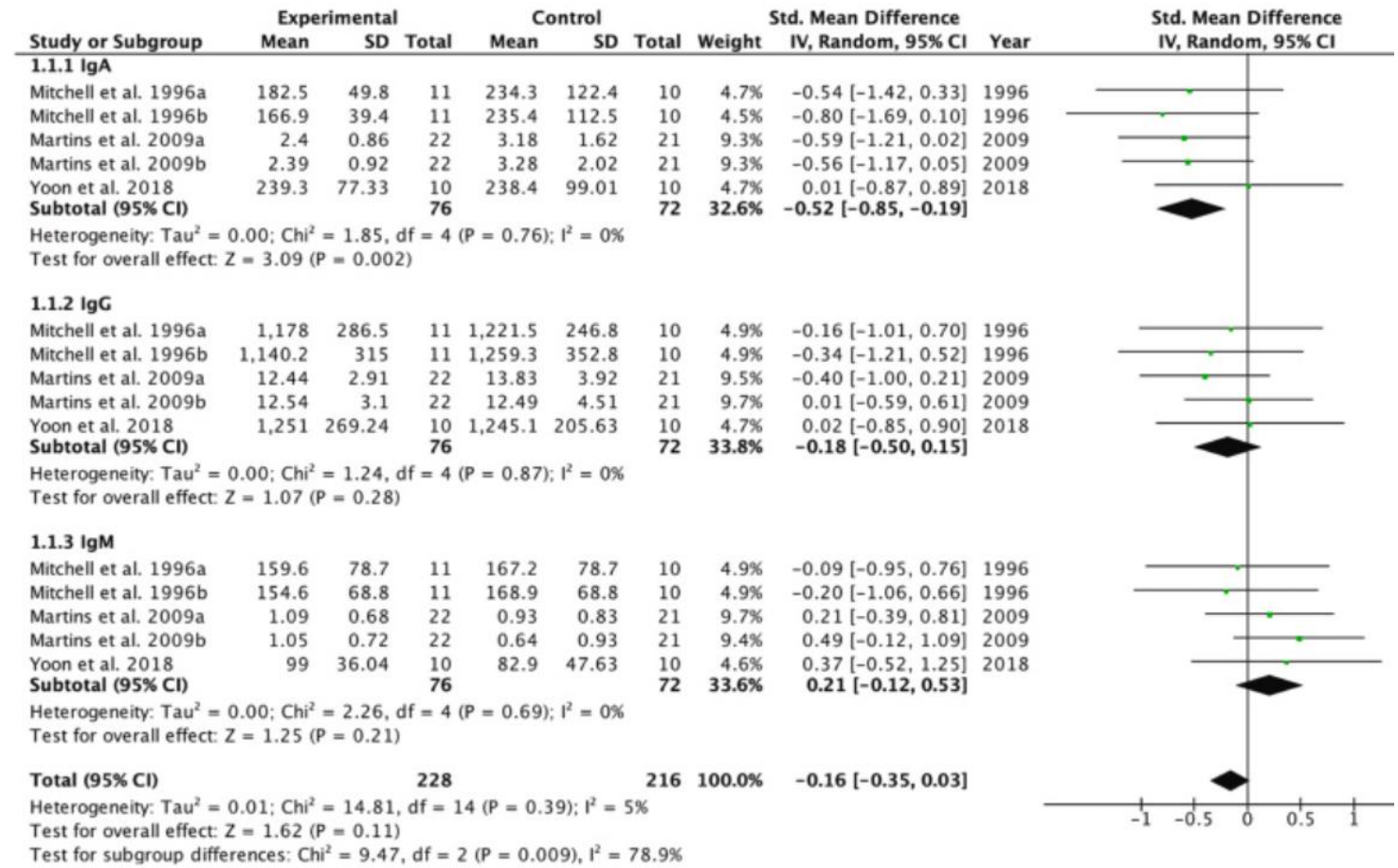
→ 31% ridotto rischio di infezioni

- **Interventi di attività fisica aerobica:**

→ aumentate CD4 cell

→ aumentate IgA salivari

→ riduzione conta neutrofili



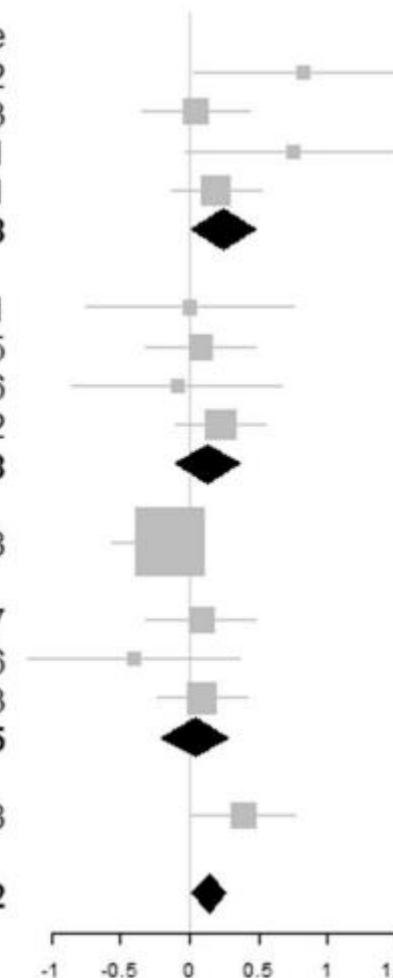
Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Esercizio fisico -

**Esercizio fisico come
adiuvante per
potenziare il titolo Ab
post-vaccinazione**

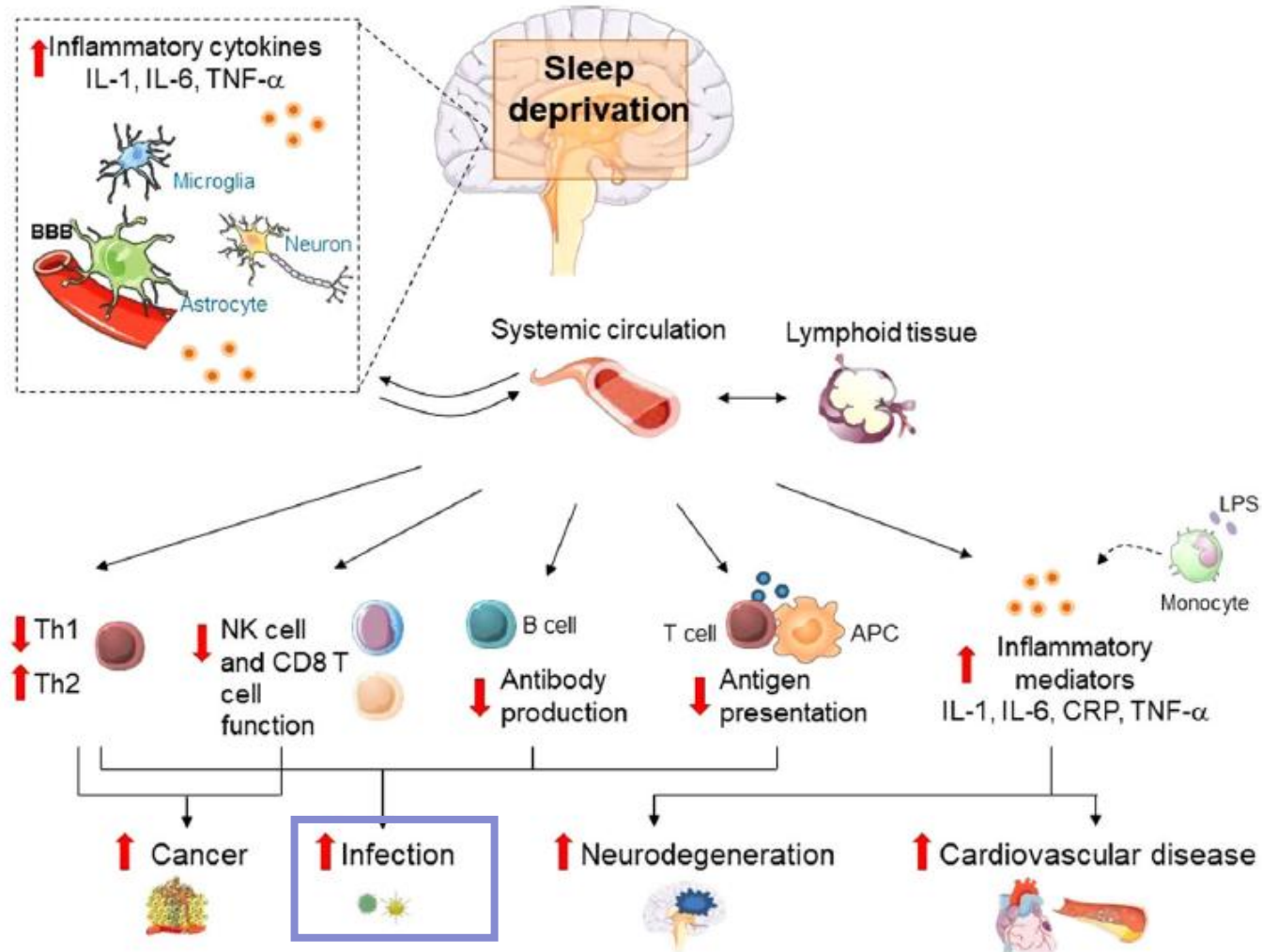
Differenza media di Ig per
interventi di attività fisica
(mediana di 3 sessioni/sett di
60 min, per 20 sett pre-vaccino,
con esercizio aerobico o
aerobico+resistenza)

Vaccination	Study	SMD	Lower limit	Upper limit	p value
H1N1	Kohut et al [54]	0.817	0.031	1.603	0.042
H1N1	Hayney et al [55]	0.043	-0.353	0.44	0.83
H1N1	Kohut et al [56]	0.747	-0.034	1.527	0.061
H1N1	Woods et al [57]	0.192	-0.136	0.519	0.251
		0.243	0.014	0.473	0.038
H3N2	Kohut et al [54]	0	-0.755	0.755	1
H3N2	Haney et al [55]	0.079	-0.317	0.476	0.695
H3N2	Kohut et al [56]	-0.089	-0.845	0.666	0.816
H3N2	Woods et al [57]	0.223	-0.105	0.551	0.182
		0.126	-0.102	0.355	0.278
Pneumococcal	Long et al [58]	-0.14	-0.276	-0.556	0.508
Type B	Haney et al [55]	0.084	-0.312	0.481	0.677
Type B	Kohut et al [54]	-0.406	-1.169	0.357	0.296
Type B	Woods et al [57]	0.091	-0.236	0.418	0.583
		0.04	-0.2	0.279	0.745
VZV	Irwin et al [59]	0.389	0.014	0.763	0.0418
	Overall	0.142	0.021	0.262	0.022



Le armi a disposizione: immunostimolanti

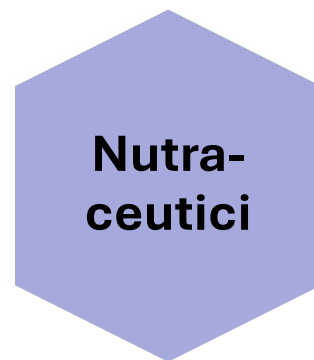
- Sonno -



Sleep deprivation causa **alterazioni epigenetiche** di cellule staminali e progenitrici emopoietiche, con:

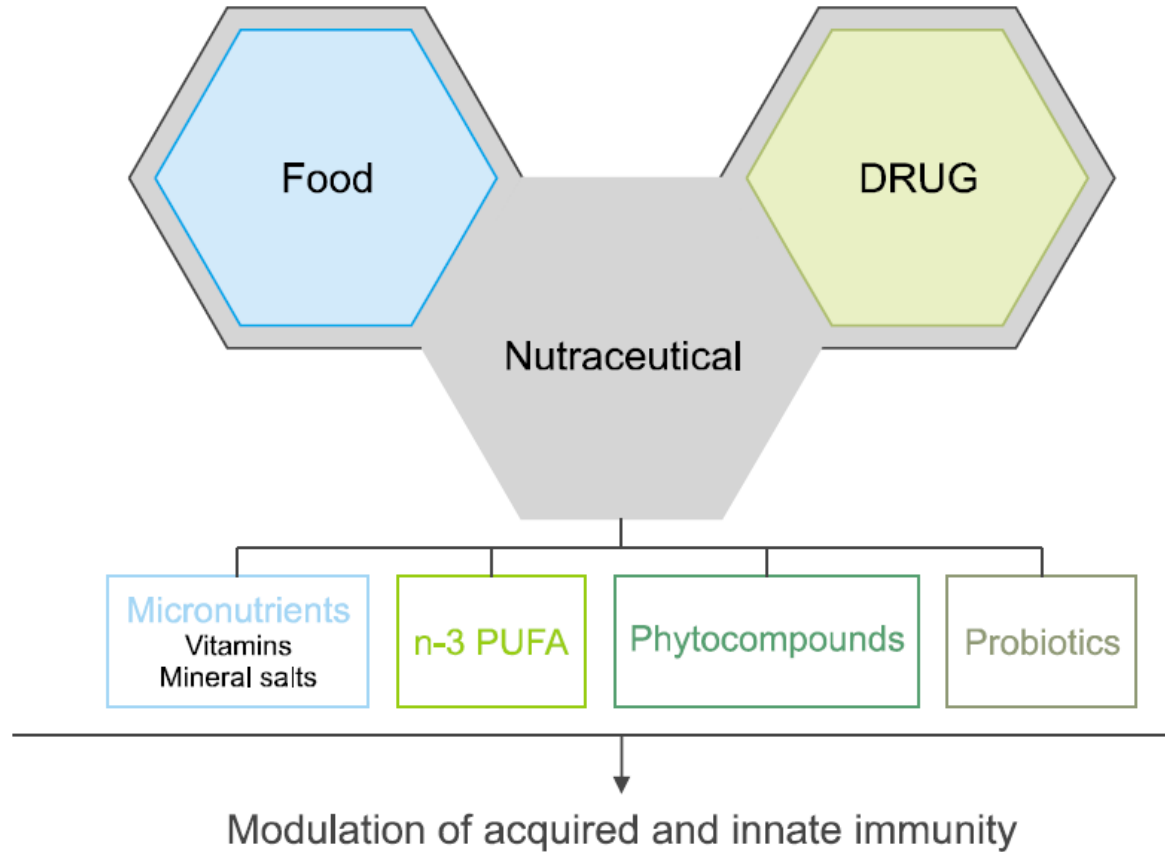
- minore diversità clonale
- shift mieloide
- inflammatory burst

Le armi a disposizione: immunostimolanti



Le armi a disposizione: immunostimolanti

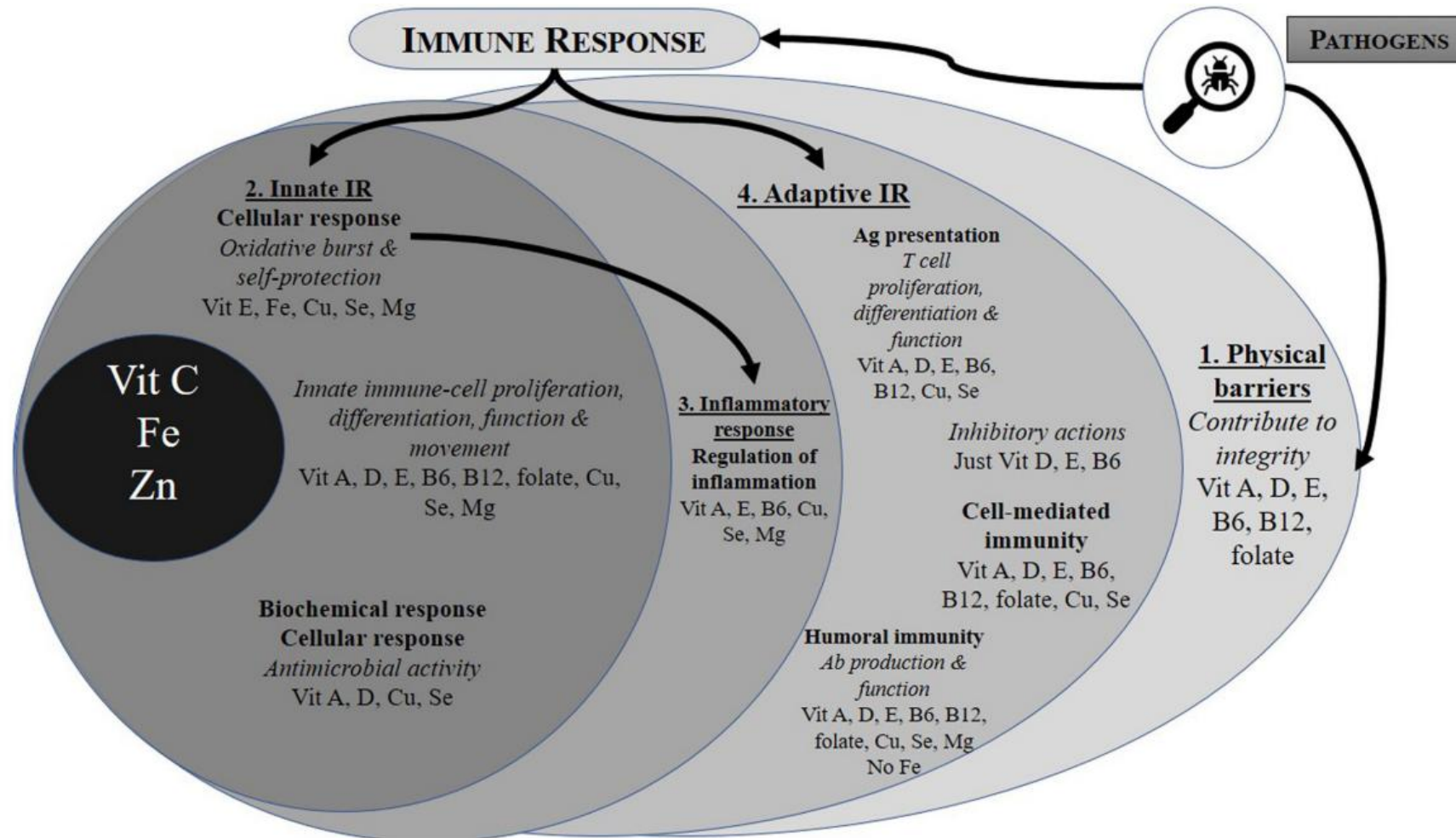
- Nutraceutici -



- **Carotenoidi** non evidenze sufficienti
- **Polifenoli** (cacao, olio d'oliva, frutti rossi) → stimolazione linfociti Th
- **Omega-3** → antinfiammatori

Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Micronutrienti -



Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Micronutrienti: zinco -

Supplementazione di zinco

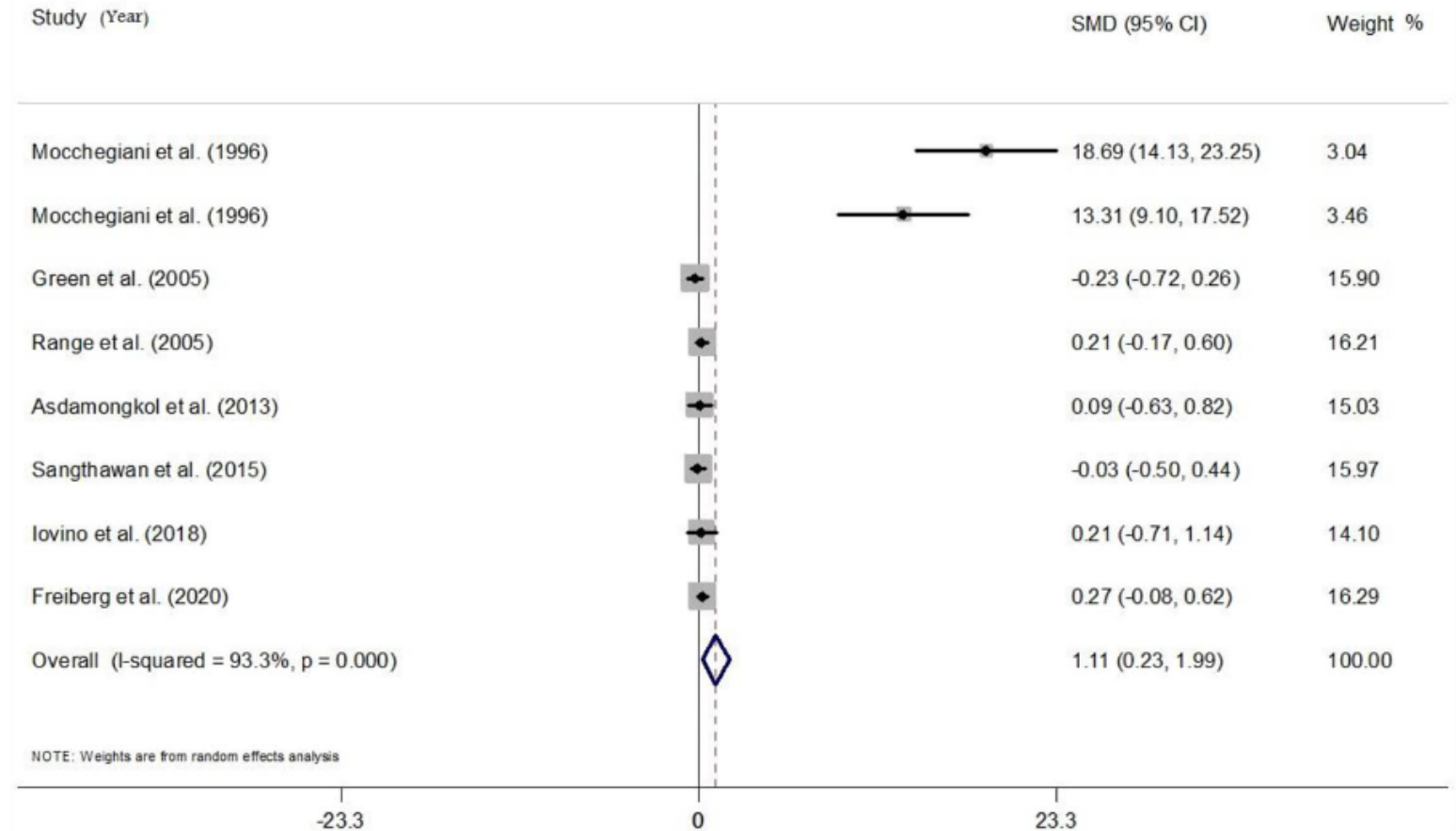
35 RCT

→ aumento CD3 e CD4

→ riduzione neutrofili, CRP, e IL-6

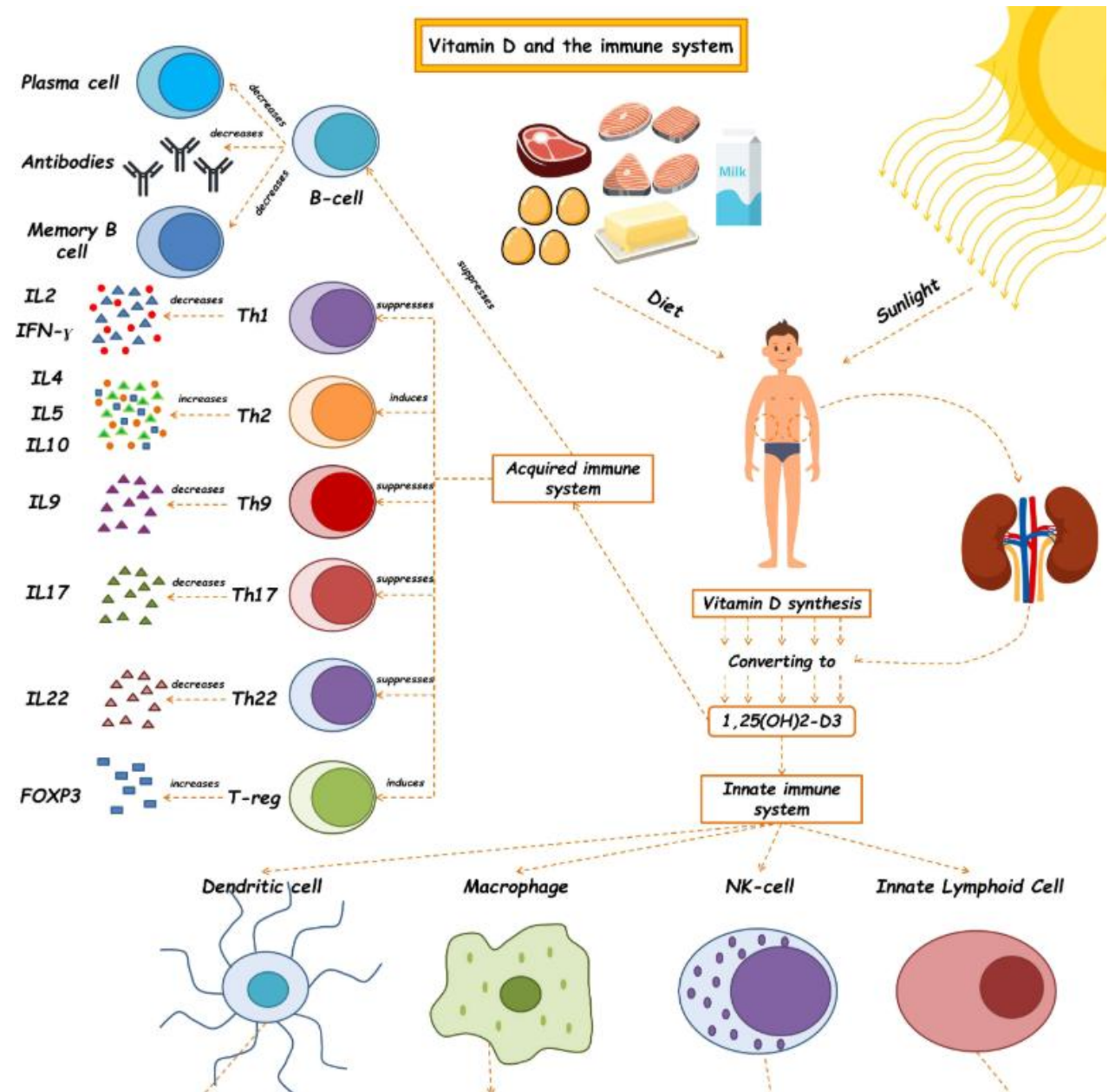
Deficit Zn → ridotti livelli di timulina attiva → ridotta attivazione, funzione e differenziazione linfociti T

Supplementazione di Zn e CD4+



- Vitamina D -

- Vitamina D come **immunomodulatore** di cellule dell'immunità innata e adattativa.
- **Vitamin D receptor** su linfociti B e T, monociti/macrofagi, cellule dendritiche, neutrofili e piastrine.



Le armi a disposizione: immunostimolanti



**Lisati
batterici**

Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Lisati batterici -

OM-85*	Ismigen†	Imudon‡	IRS-19	Luivac§	PulmonarOM
Chemical lysate of 21 bacterial strains from 8 bacterial species	Mechanical lysate of 13 bacterial strains from 8 bacterial species	Bacterial lysate from 13 bacterial species	Bacterial lysate from 12 bacterial species	Bacterial lysate from 7 bacterial species	Bacterial lysate from 9 bacterial species
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - <i>Streptococcus pyogenes</i> - <i>Streptococcus viridans</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Klebsiella pneumoniae</i> - <i>Klebsiella ozoneae</i> - <i>Moraxella catarrhalis</i> - <i>Haemophilus influenzae</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - <i>Streptococcus pyogenes</i> - <i>Streptococcus viridans</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Klebsiella pneumoniae</i> - <i>Klebsiella ozoneae</i> - <i>Moraxella catarrhalis</i> - <i>Haemophilus influenzae</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Lactobacillus acidophilus</i> - <i>Lactobacillus delbrueckii</i> - <i>Lactobacillus helveticus</i> - <i>Lactobacillus fermentum</i> - <i>Streptococcus pyogenes</i> - <i>Streptococcus sangius</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Enterococcus faecium</i> - <i>Enterococcus faecalis</i> - <i>Klebsiella pneumoniae</i> - <i>Fusobacterium nucleatum</i> - <i>Corynebacterium pseudodiphtheriticum</i> - <i>Candida albicans</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Neisseria subflava</i> - <i>Neisseria perflava</i> - <i>Klebsiella pneumoniae</i> - <i>Moraxella catarrhalis</i> - <i>Haemophilus influenzae</i> - <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> - <i>Enterococcus faecium</i> - <i>Enterococcus faecalis</i> - <i>Streptococcus pyogenes</i> - <i>Streptococcus dysgalactiae</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Haemophilus influenzae</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Klebsiella pneumoniae</i> - <i>Streptococcus pyogenes</i> - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - <i>Streptococcus mitis</i> - <i>Branhamella catarrhalis</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Diplococcus pneumoniae</i> - <i>Haemophilus influenzae</i> - <i>Klebsiella pneumoniae</i> - <i>Moraxella catarrhalis</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Streptococcus agalactiae</i> - <i>Streptococcus anginosus</i> - <i>Streptococcus dysgalactiae</i> - <i>Streptococcus pyogenes</i>

*Broncho-Vaxom®, Broncho-Munal®, Ommunal®, Vaxoral®, Paxoral®; †Immubron®, Bromunyl®, Bactovax®, PIR-05, PMBL; ‡IRS-307; §LW50020.

Lisi chimica o meccanica di specifiche colture batteriche

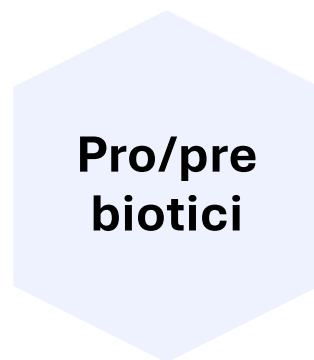


Pathogen-associated molecular patterns (PAMPs)



Stimolazione immunità innata e adattativa non specifiche

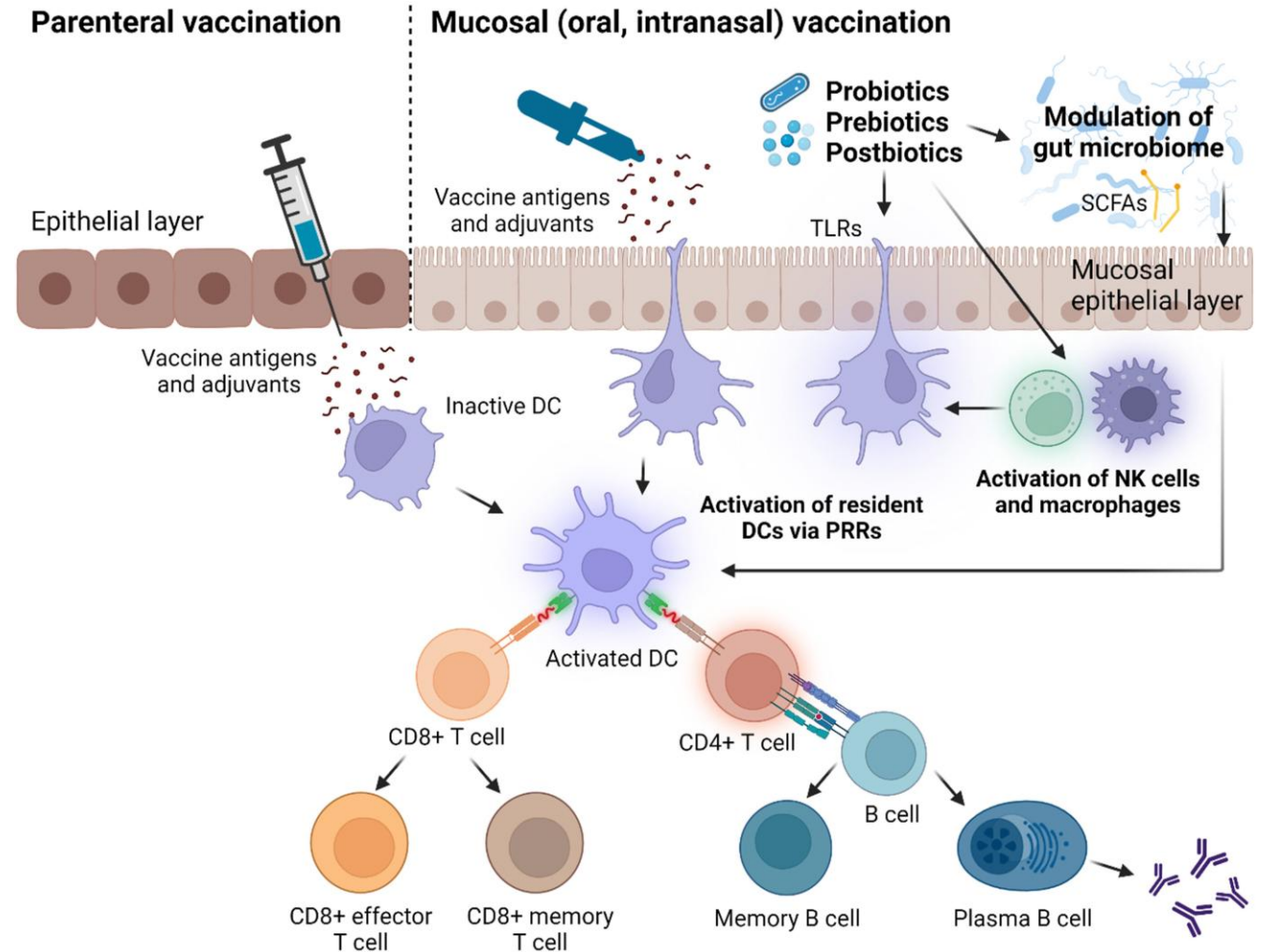
Le armi a disposizione: immunostimolanti



Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Probiotici e prebiotici -

- Modulazione del **microbiota**
- Stimolazione dei **pattern-recognition receptors** (es. TLRs)
- Attivazione dell'**immunità innata** (cellule dendritiche, NK, macrofagi)



- Probiotici -

10 RCTs

1,560 participants

9 studi su vaccino antinfluenzale

1 studio su vaccino anti-COVID19

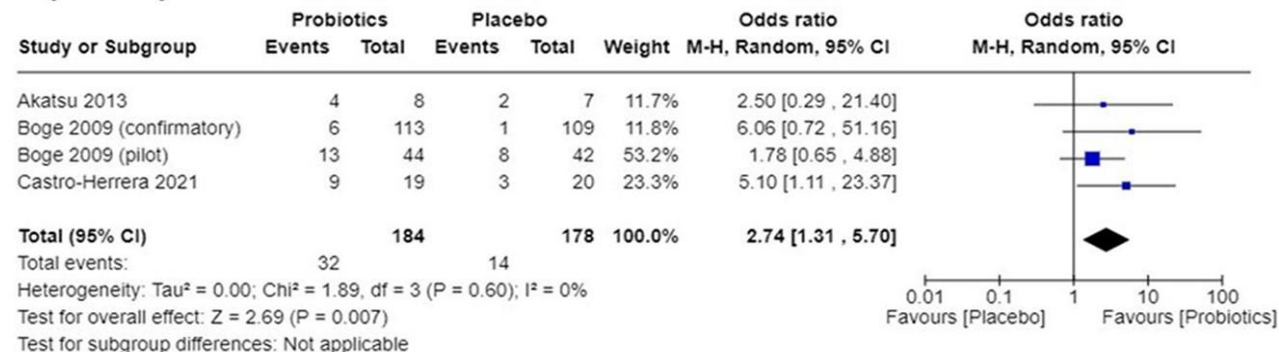
Intervento: lactobacilli (\pm bifidobacteria)

Probiotici aumentano la probabilità di **sieroconversione** dopo vaccinazione:

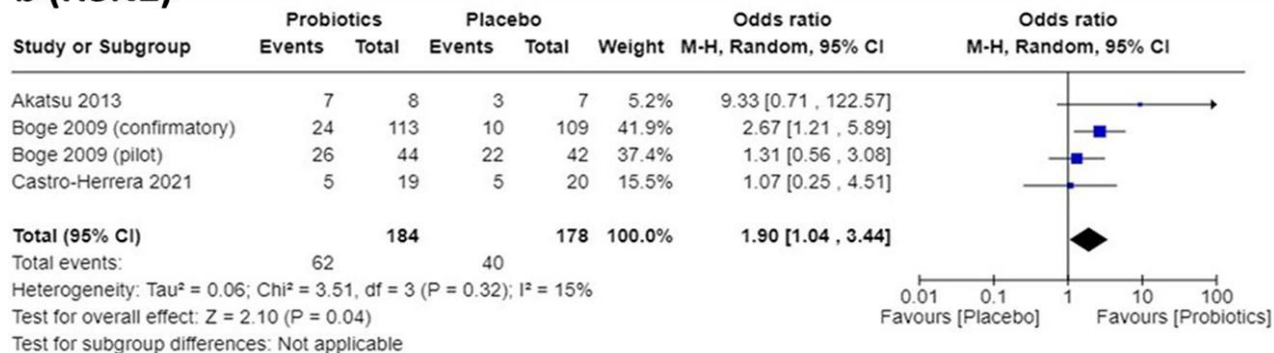
- oltre due volte per ceppo H1N1
- 90% per ceppo H3N2
- 72% per ceppo B

No solide evidenze su prebiotici

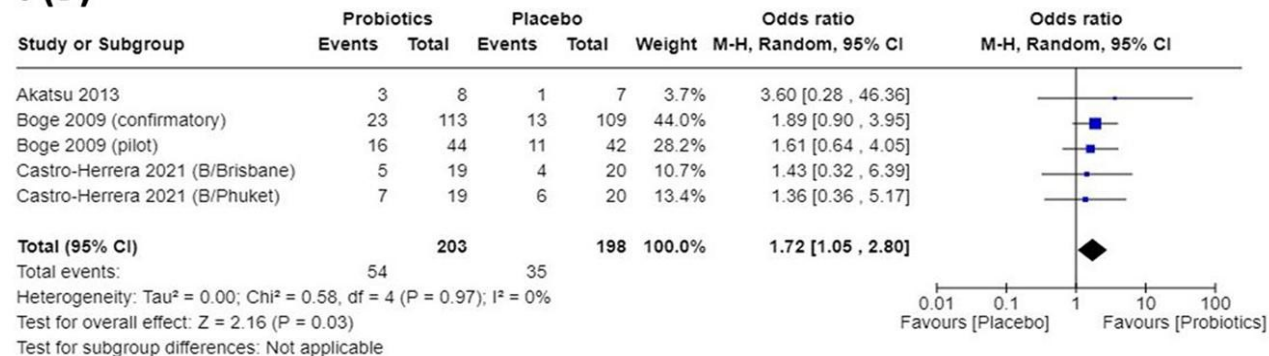
a (H1N1)



b (H3N2)



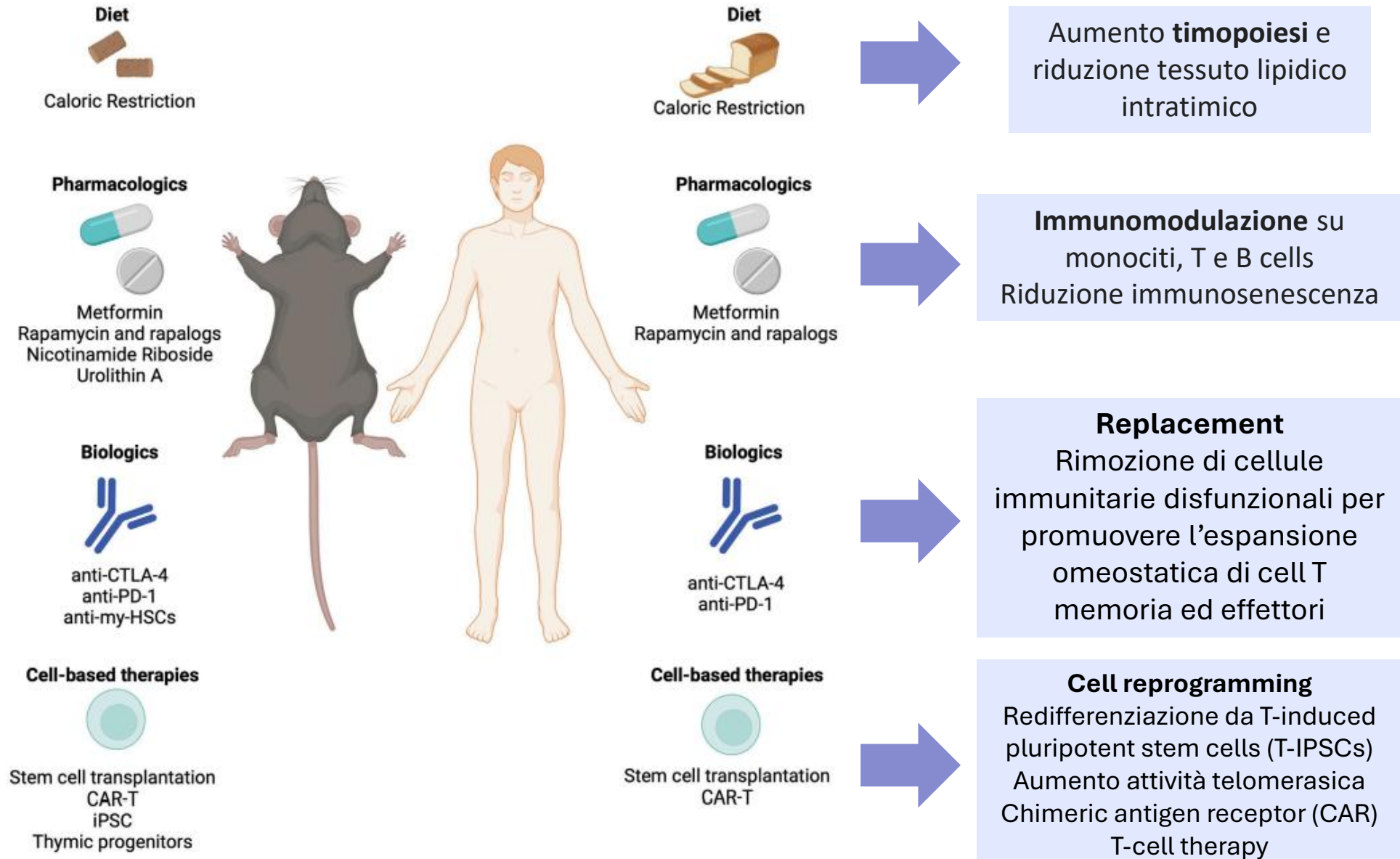
c (B)



Le armi a disposizione: immunostimolanti



Possible strategies for restoration of immune resilience

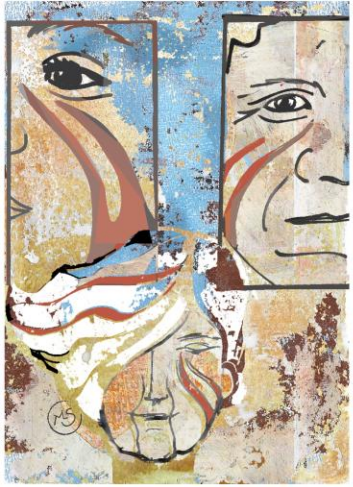


Outline

- Infezioni respiratorie nell'anziano: prevenire è meglio che curare
- Le armi a disposizione: vaccini
- Le armi a disposizione: immunostimolanti
- **Conclusioni**

Conclusioni

- 1 La prevenzione delle infezioni respiratorie nell'anziano prevede un approccio combinato comprensivo di **norme comportamentali, immunostimolazione e vaccinazione.**
- 2 I **vaccini** agiscono da immunostimolanti specifici e aspecifici.
- 3 Strategie **immunostimolanti** includono aspetti relative allo stile di vita, nutraceutici, probiotici e lisati batterici.



17-20
Dicembre
2025
Napoli

70° CONGRESSO
NAZIONALE
SIGG
LIBERI E LONGEVI

Università degli
Studi di Napoli
Federico II
Polo Didattico
di **SCAMPIA**



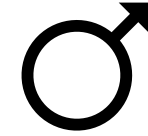
Grazie

caterina.trevisan@unife.it

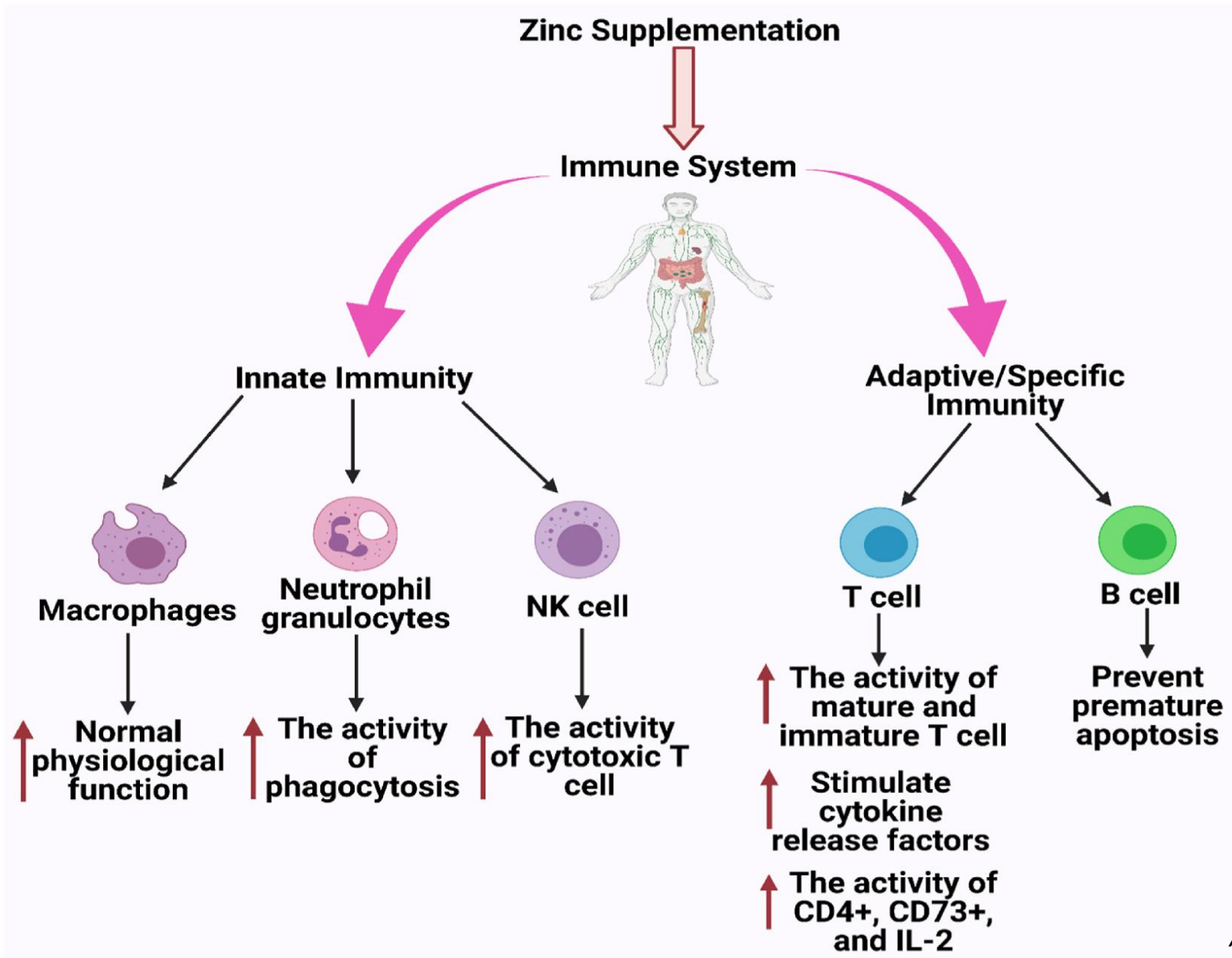
Differenze di sesso



Minore funzione di cell T naive

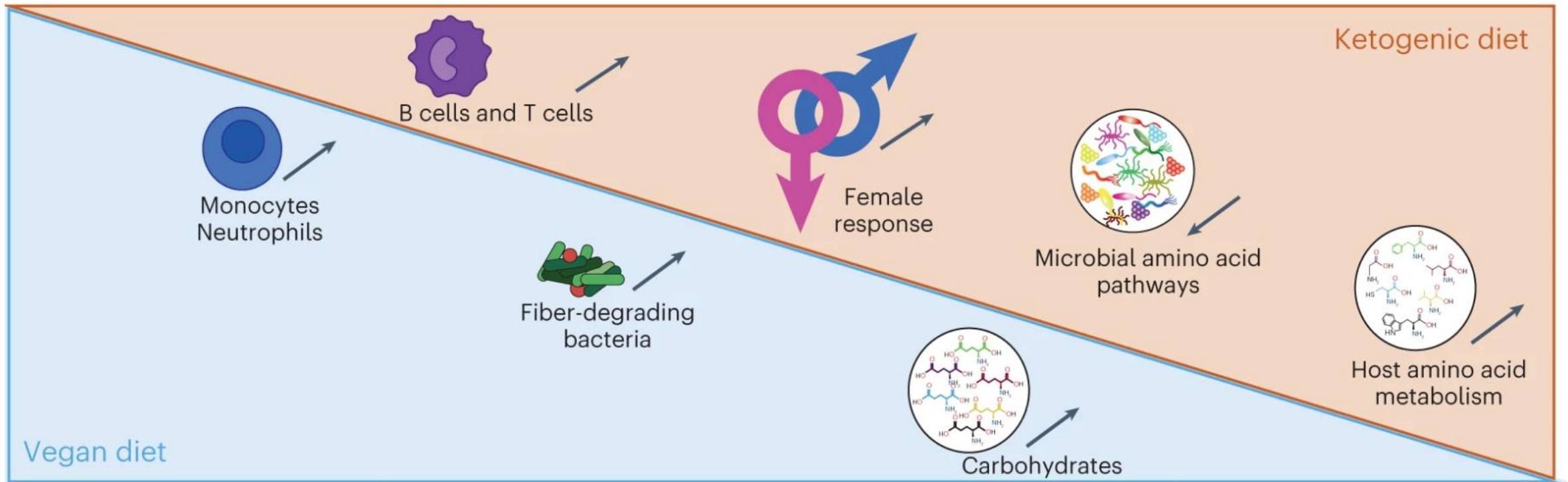


Ridotto numero di cell T
Maggiori livelli di IL-8 e IL-18
Minore risposta a vaccino antipneumo



Le armi a disposizione: immunostimolanti

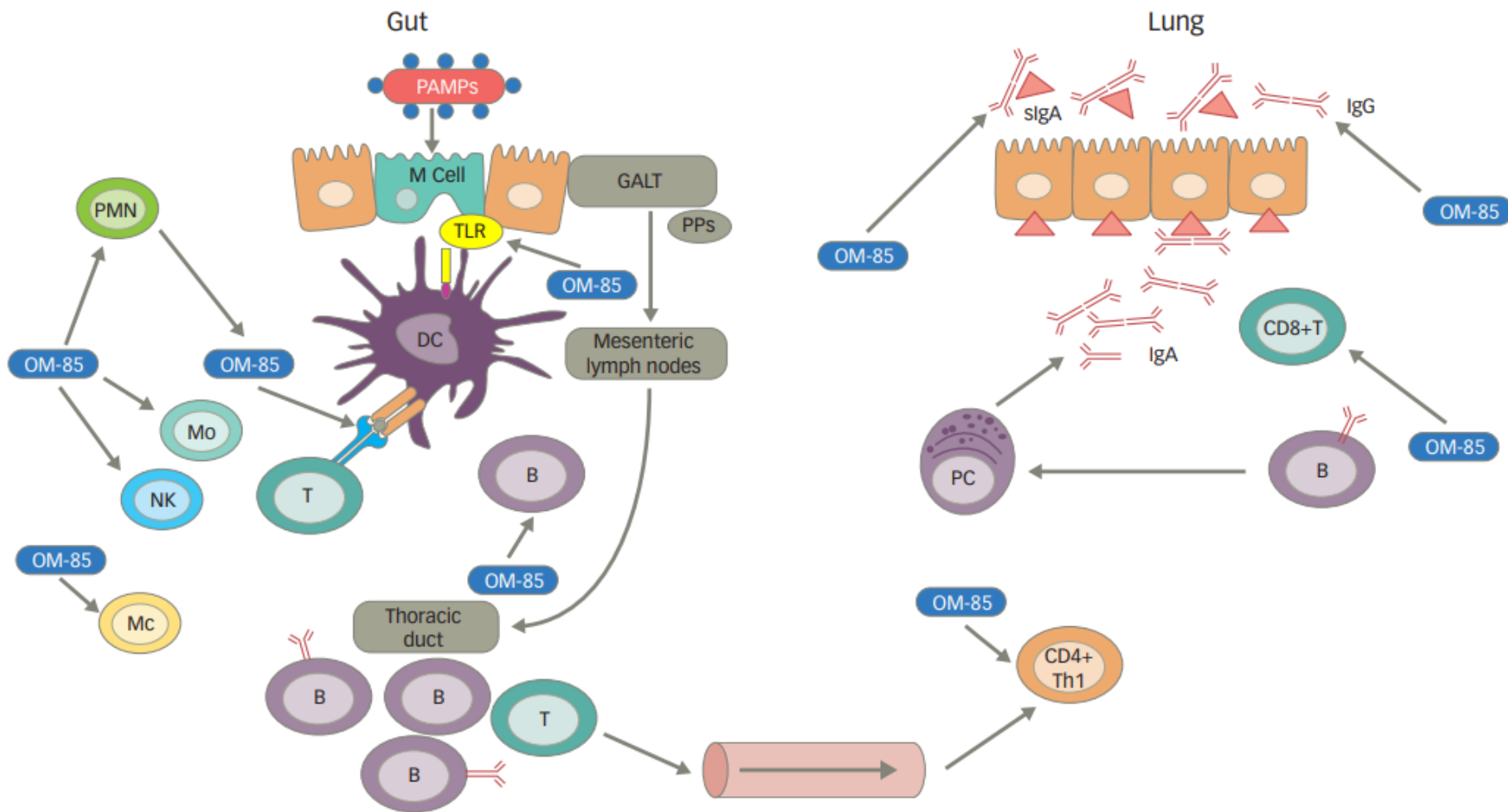
- Dieta -



Le armi a disposizione: immunostimolanti

- OM-85 -

(A)



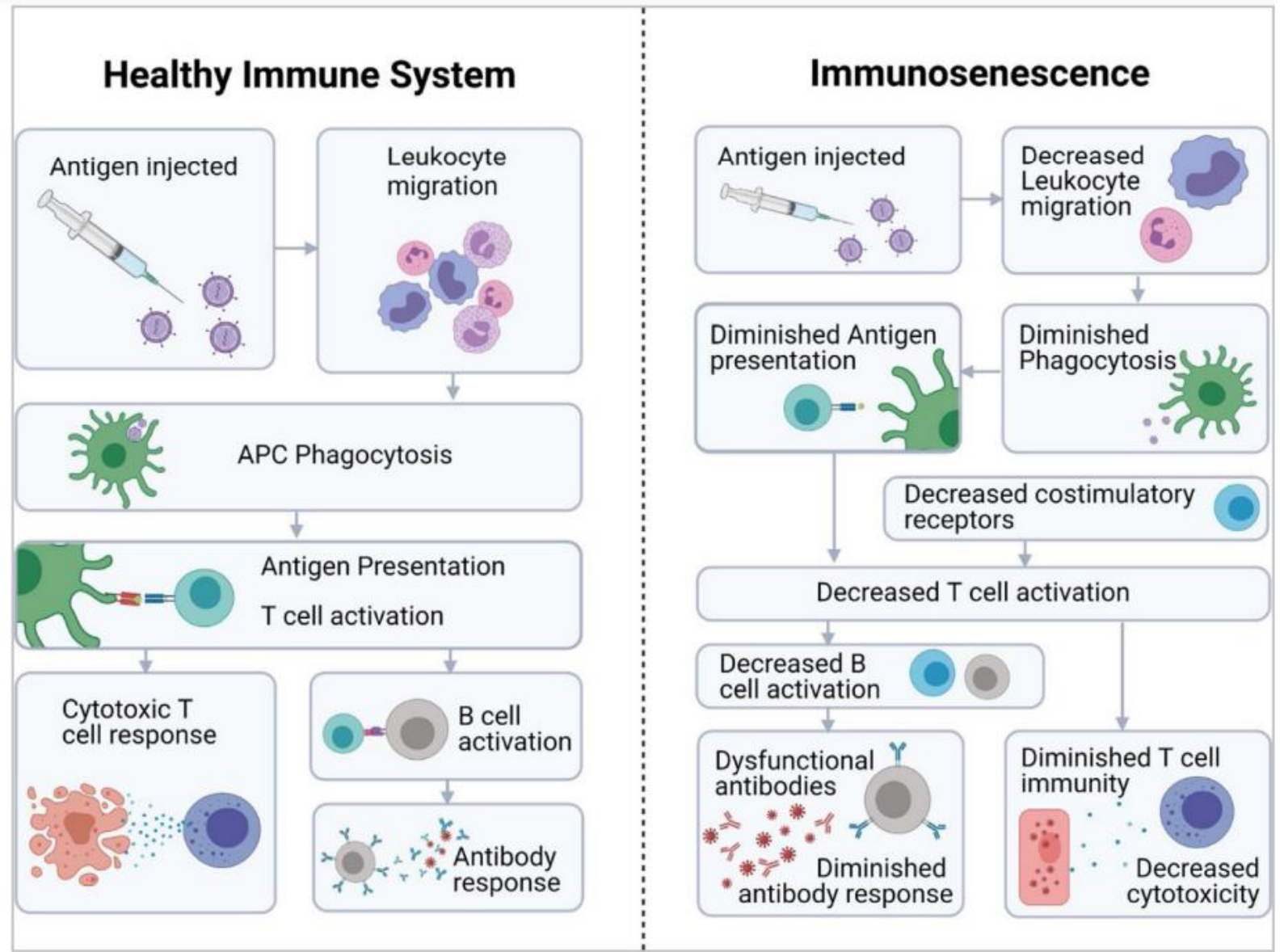
Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Lisati batterici -

	OM-85*	Ismigen†	Imudon‡	IRS-19	Luivac§	PulmonarOM
Clinical trials	+++	+	+/-	+	++	-
Safety	+++	+	+	+	+++	+
Convenience dosing in children	+++	+/-	+/-	+	+++	++
Composition	+++	+++	+++	+++	++	++
Post-marketing experience (global)	+++	-	-	-	+	-
GOLD reference ⁴²	+	-	-	-	-	-
EPOS recommendation ⁵²	Grade A, level 1b	-	-	-	-	-
'A' quality Cochrane studies	4	-	-	-	-	-

*Broncho-Vaxom®, Broncho-Munal®, Ommunal®, Vaxoral®, Paxoral®; †Immubron®, Bromunyl®, Bactovax®, PIR-05, PMBL; ‡IRS-307; §LW50020, immunobalt, paspat, munostin
 EPOS = European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps; GOLD = global initiative for chronic obstructive lung disease.

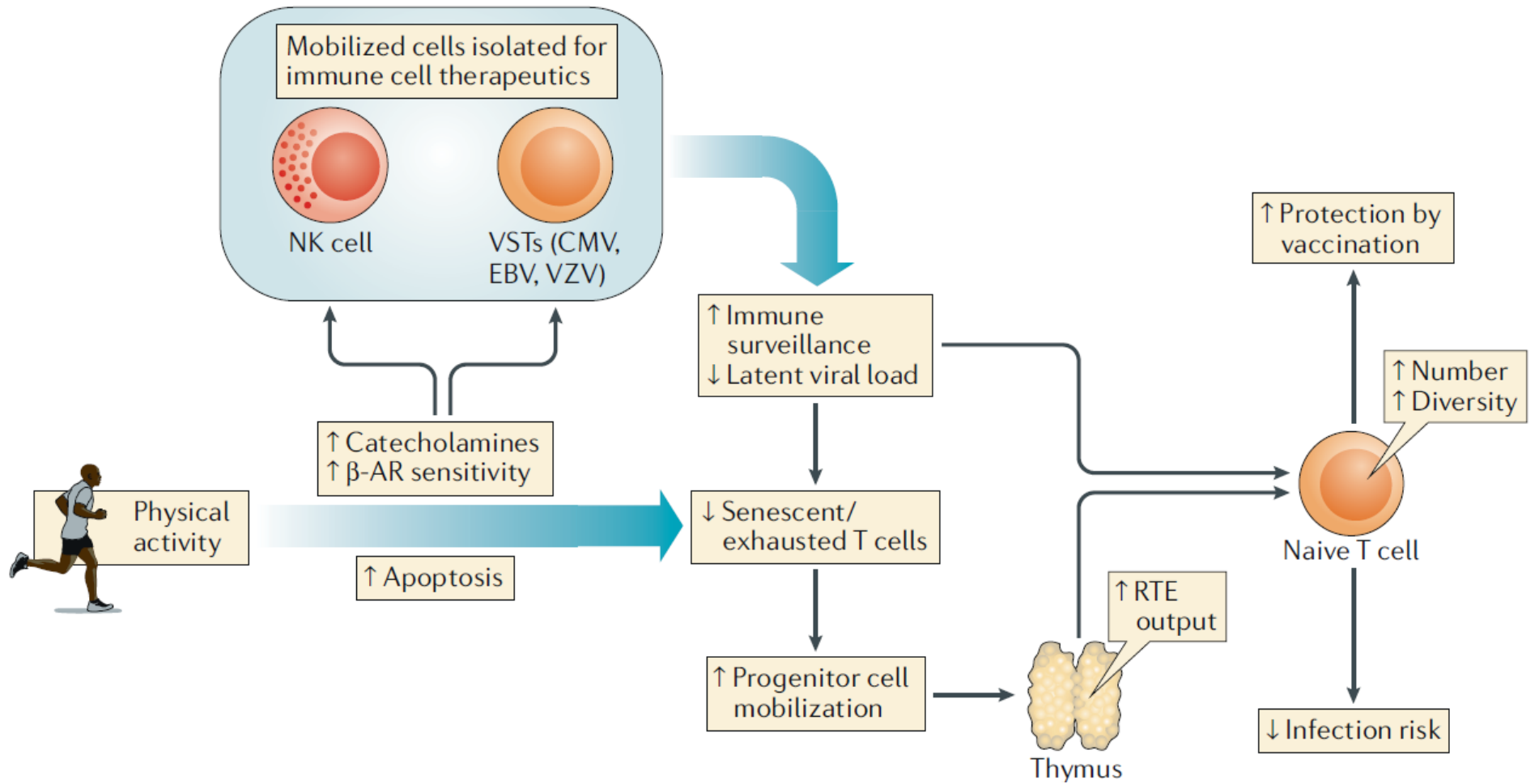
Anziani e vulnerabilità alle infezioni



Le armi a disposizione: immunostimolanti

- Esercizio fisico -

Il muscolo
come
adiuvante



Impatto funzionale delle infezioni - Anziani istituzionalizzati -

76 anziani istituzionalizzati sopravvissuti a **COVID-19** vs 76 controlli non infettati, appaiati per età

