

Interleuchine (linfocine)

Interleuchina-1 (Il-1)

- E' prodotta soprattutto dai macrofagi attivati
- Stimola i linfociti T a produrre Il-2
- Partecipa all'attivazione dei B
- Induce proliferazione di granulociti e macrofagi
- E' il pirogeno endogeno
- Ruolo rilevante nella flogosi

Interleuchina-2 (Il-2)

- Induce la proliferazione di B e T attivati e cellule NK
- E' prodotta dai T helper attivati

Interleuchine-3 (Il-3)

- E' prodotta dai T helper attivati
- Induce la proliferazione di T immaturi

Interleuchina-4 (Il-4)

- E' prodotta dai T helper attivati
- Stimola la crescita dei B attivati

Interleuchina-5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ...

Fattori stimolanti la proliferazione di colonie cellulari (colony stimulating factor)

- Prodotte da macrofagi
- Inducono la proliferazione di macrofagi (M-CSF), granulociti (G-CSF), granulociti + macrofagi (GM-CSF)

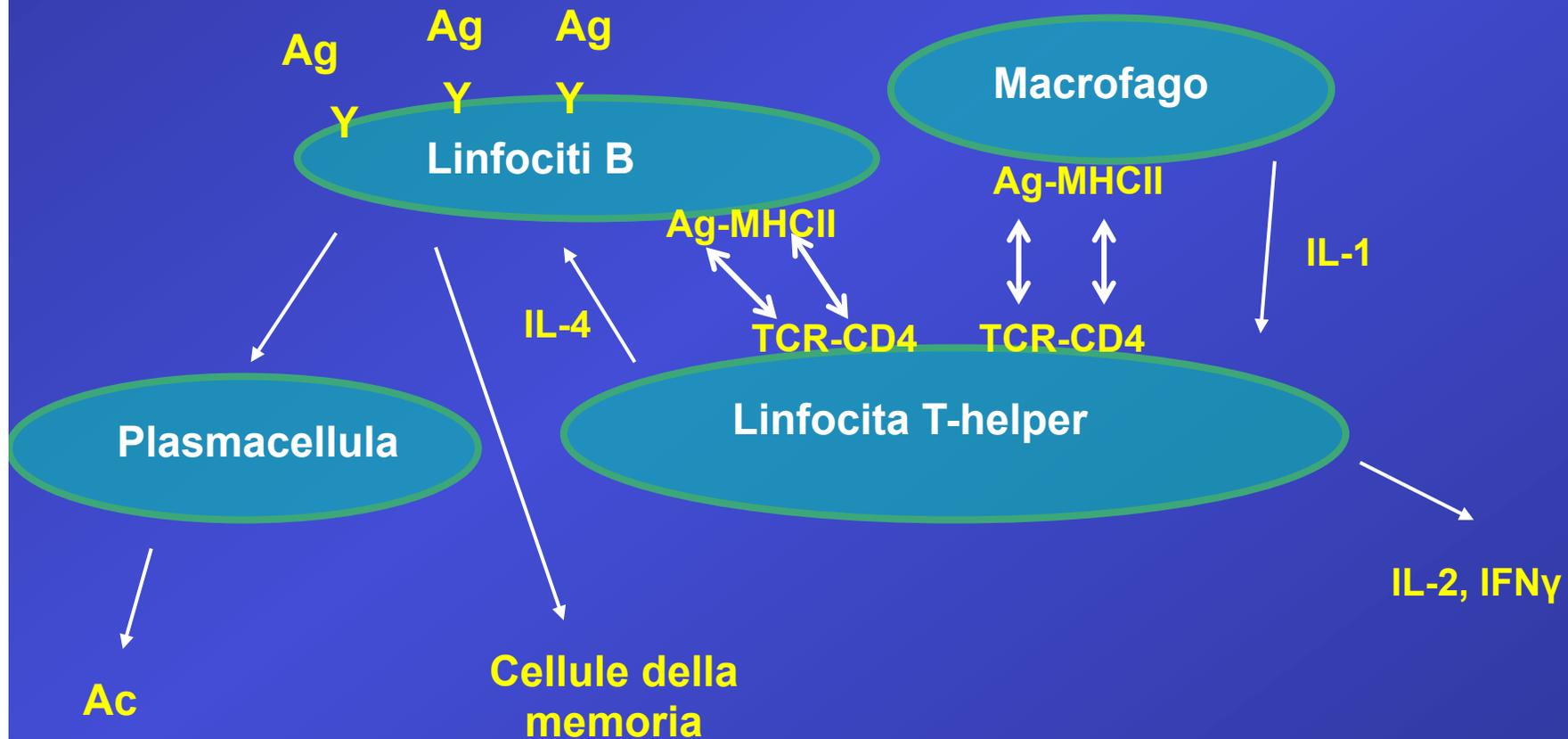
Tumor necrosis factor (TNF)

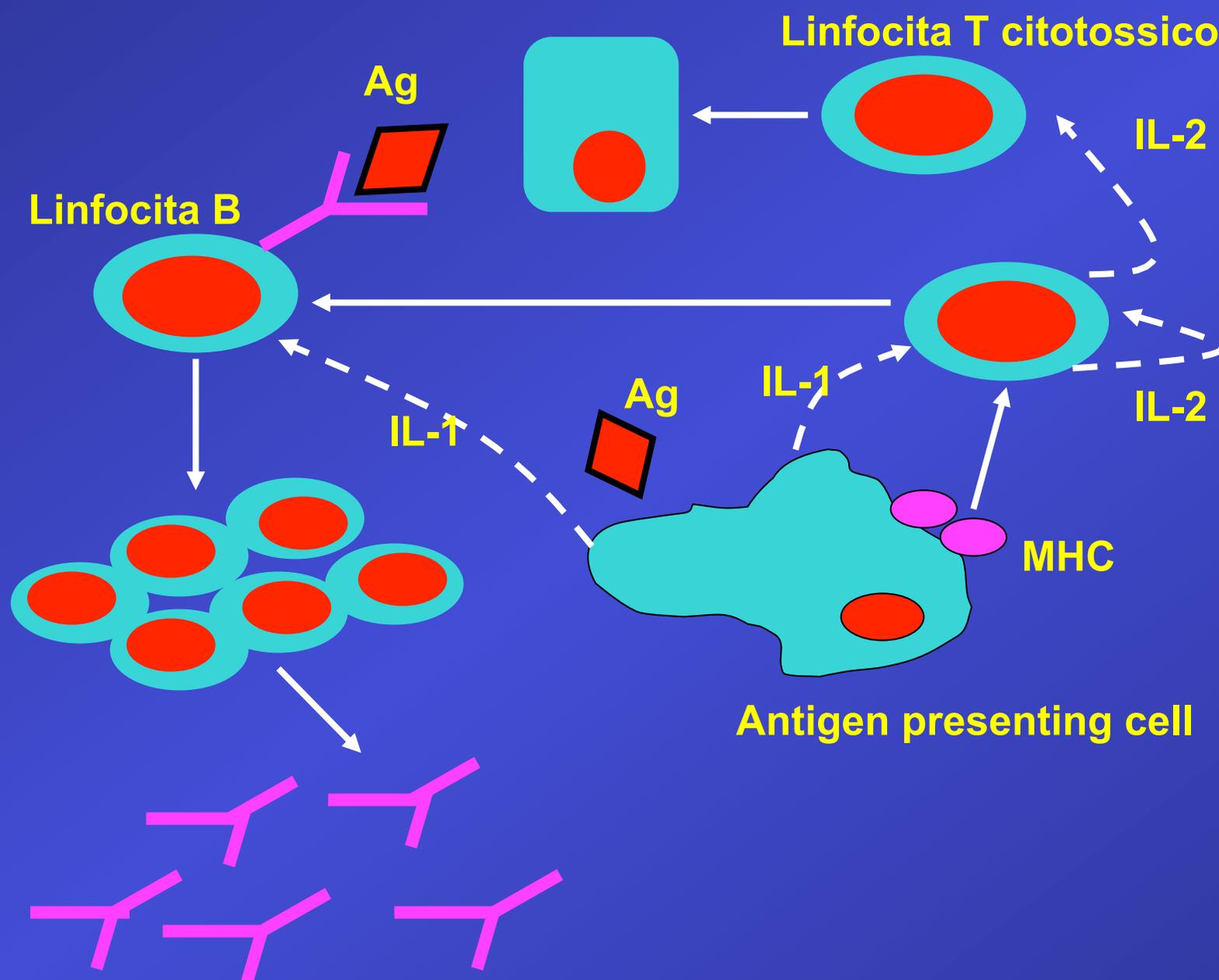
- $\text{TNF}\alpha$ è prodotto da macrofagi, linfociti, monociti, cellule NK induce citotossicità verso cellule tumorali
- $\text{TNF}\beta$ è prodotto da linfociti T attivati, l'azione è verso cellule tumorali e cellule bersaglio

Ag → organismo (neutrofili) → macrofagi → processazione Ag

Milza, Linfonodi, Balt, Galt

Linfociti B
Cellule dendritiche





Interferoni

F 55

α - Prodotto da leucociti (?)

- Indotto da virus RNA doppia catena, cellule eterologhe
- Proteina
- Inibisce i virus

β - Prodotto da fibroblasti (?)

- Indotto da virus e ac. nucleici prodotti da batteri
- Glicoproteina
- Inibisce i virus

γ - Prodotto da linfociti T attivati

- Indotto da Ag
- Lipoproteina
- Amplifica la risposta di T (CD4 e CD8) e NK

Meccanismo d'azione di interferone α e β

ds DNA \rightarrow proteina-chinasi



Inattivazione di fattore di inizializzazione della sintesi proteica (eIF-2 α)

Oligonucleotide sintasi



Attivazione di ribonucleasi

Immunità locale o mucosale

F 57

Meccanismi immunitari specifici che si realizzano a livello delle mucose

Sistemi innati non specifici mucosali:

- muco
- ciglia
- secrezioni
- movimenti peristaltici
- succo gastrico
- lattoferrina
- lisozima

Sistema specifico mucosale:

- IgAS

Pompaggio selettivo di:

- IgA monomeriche + Ag

- IgG + Ag

verso saliva e bile



Ripresentazione a GALT

Immunoescissione

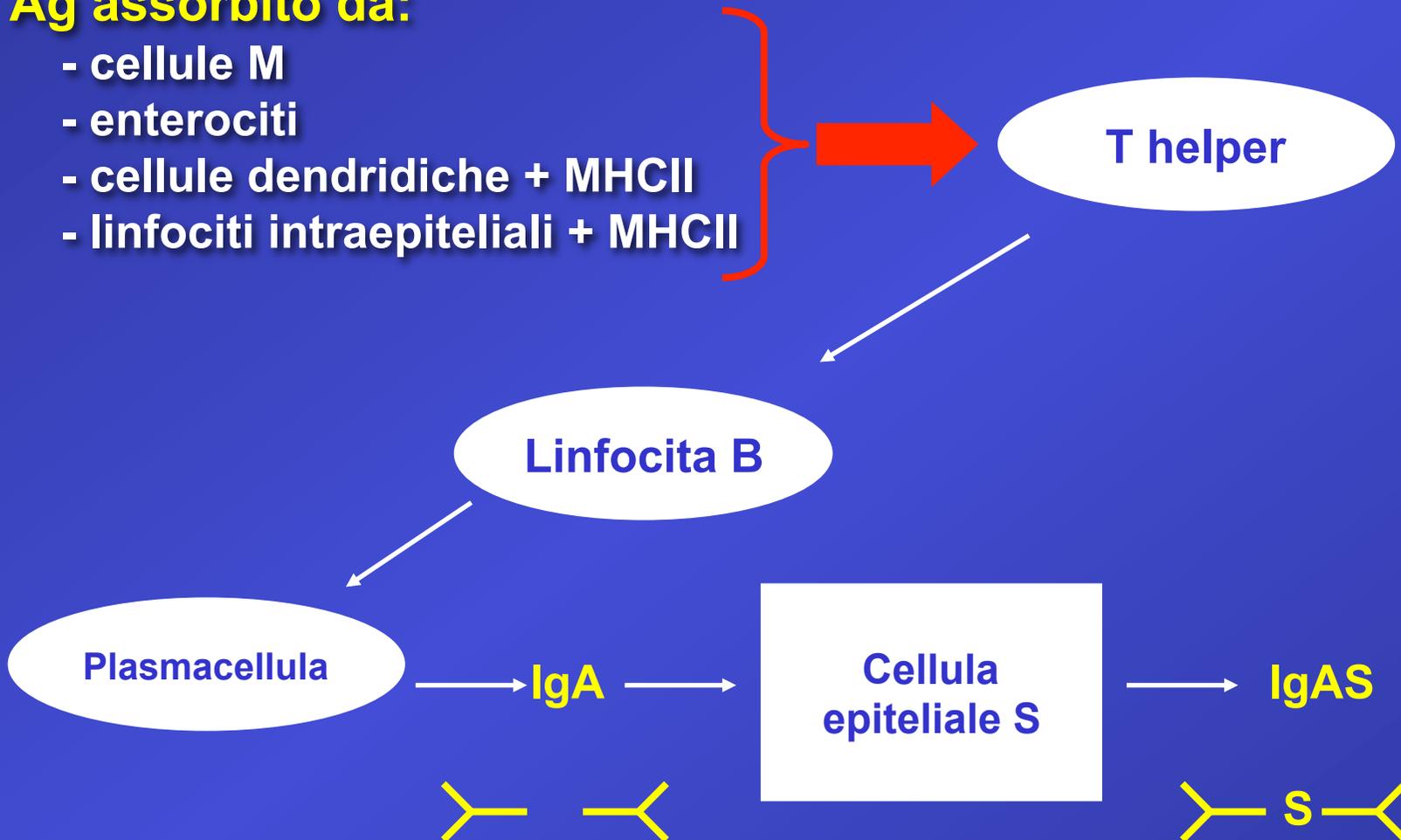
Ag alimentare o microbico penetra → Immunocomplesso con IgA dimeriche → Fegato fornisce S → bile → intestino

Produzione di IgAS (mucosa intestinale)

F 59

Ag assorbito da:

- cellule M
- enterociti
- cellule dendridiche + MHCII
- linfociti intraepiteliali + MHCII



Le IgAS sono presenti nei secreti di:

F 60

- cavità nasali
- lume bronchiale
- lume gastro-intestinale
- saliva
- lacrime
- urine
- latte
- colostro

} **suino**

Le IgAS:

- agglutinano e precipitano gli Ag presenti nei secreti
- prevengono l'adesione di batteri e virus alle superfici epiteliali
- neutralizzano le tossine
- competono per l'Ag con IgG
 - no flogosi locali
- immunoesclusione
 - no allergie alimentari

Seconda linea di difesa

F 61

IgE → mastociti → sostanze vasoattive → Passaggio di IgG

Aggregati linfoidi diffusi

- BALT

Bronchus associated lymphoid tissue

- GALT

- Gut associated lymphoid tissue



Produzione di:

- linfociti B IgA secernenti attivati
- plasmacellule
- IgA



Ricircolo tra mucose di:

- Polmoni
- gh. salivari
- app. uro-genitale
- gh. mammaria

Sistema mucosale comune

→ **Asse entero-mammario**