

Farmacologia Flash Cards

Emiliano Bruni (info@ebruni.it)

Questo articolo riassume con delle carte mnemoniche gli argomenti di farmacologia spiegati nel IV anno del corso di laurea in medicina e chirurgia a Chieti. L'uso di questo articolo non sostituisce la lettura e lo studio di un libro e degli appunti di farmacologia. Per errori, omissioni o altre note, non esitate a contattarmi via e-mail.

Parte I.

Farmacocinetica

1. Emivita

L'emivita di un farmaco \tilde{A} è definita come il tempo necessario a ridurre il farmaco a $1/2$ della quantità \tilde{A} di farmaco presente nell'organismo allo steady-state.

Presupponendo che la quantità \tilde{A} di farmaco nell'organismo abbia un andamento esponenziale decrescente con il tempo, si può definire questo matematicamente come:

$$Q(t) = \alpha e^{-\beta t}$$

Per trovare i due parametri α e β consideriamo che a $t = 0$ $Q(0) = Q_{\text{TOT}} = \alpha$ e quindi l'equazione sopra si può scrivere come

$$Q(t) = Q_{\text{TOT}} e^{-\beta t}$$

e d'altra parte se consideriamo la velocità \tilde{A} di eliminazione del farmaco al tempo t si ha che

$$-\frac{dQ(t)}{dt} = v_{\text{elim}}(t) = -Q_{\text{TOT}}(-\beta)e^{-\beta t}$$

Ma d'altra parte, per definizione

$$CL = \frac{v_{\text{ELIM}}^{\text{STEADY STATE}}}{c^{\text{STEADY STATE}}} = \frac{v_{\text{ELIM}}(0)}{c(0)}$$

e, a $t = 0 \Rightarrow v_{\text{elim}}(0) = CL \cdot c(0) = -Q_{\text{TOT}}(-\beta)$ da cui $\beta = \frac{CL \cdot c(0)}{Q_{\text{TOT}}}$ ma

$$V_{\text{DIST}} = \frac{Q_{\text{TOT}}}{c(0)}$$

e quindi

$$\beta = \frac{CL \cdot \cancel{c(0)}}{V_{\text{DIST}} \cdot \cancel{c(0)}} \Rightarrow \beta = \frac{CL}{V_{\text{DIST}}} \text{ e quindi}$$

$$Q(t) = Q_{\text{TOT}} e^{-\frac{CL}{V_{\text{DIST}}} t}$$

$$\text{a } t = t_{1/2} \Rightarrow Q(t_{1/2}) = \frac{1}{2} Q_{\text{TOT}} = \cancel{Q_{\text{TOT}}} e^{-\frac{CL}{V_{\text{DIST}}} t_{1/2}}$$

e passando ai logaritmi naturali

$$\ln \frac{1}{2} = -\frac{CL}{V_{\text{DIST}}} t_{1/2} \Rightarrow t_{1/2} = \ln \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{V_{\text{DIST}}}{CL} \right) = \frac{\ln 2 \cdot V_{\text{DIST}}}{CL}$$

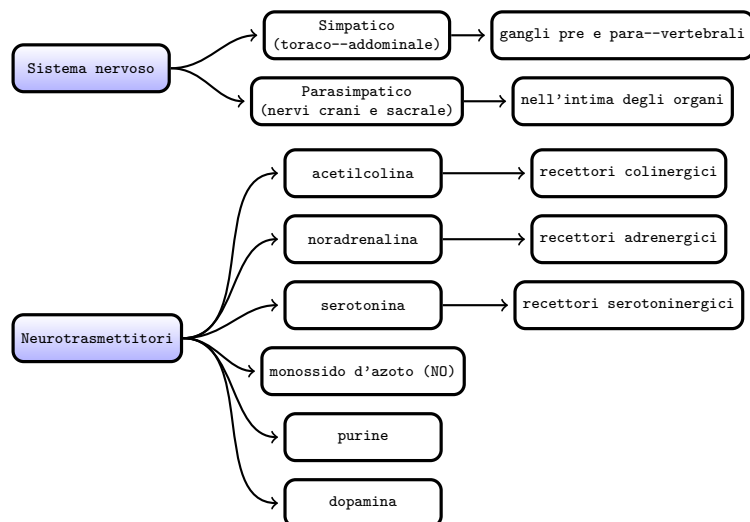
e quindi

$$t_{1/2} \simeq 0.7 \cdot \frac{V_{\text{DIST}}}{CL}$$

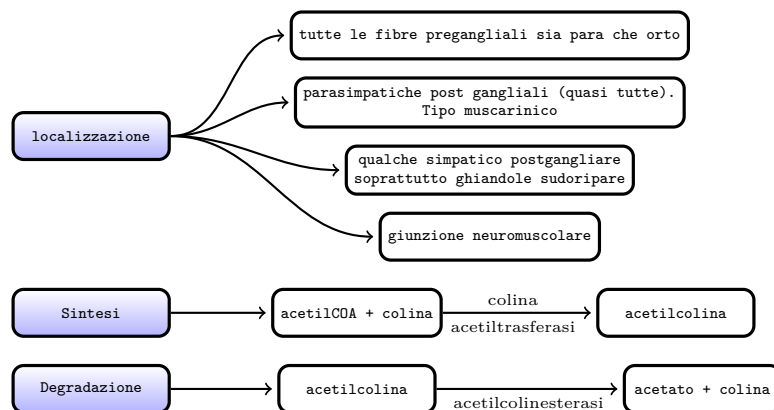
Parte II.

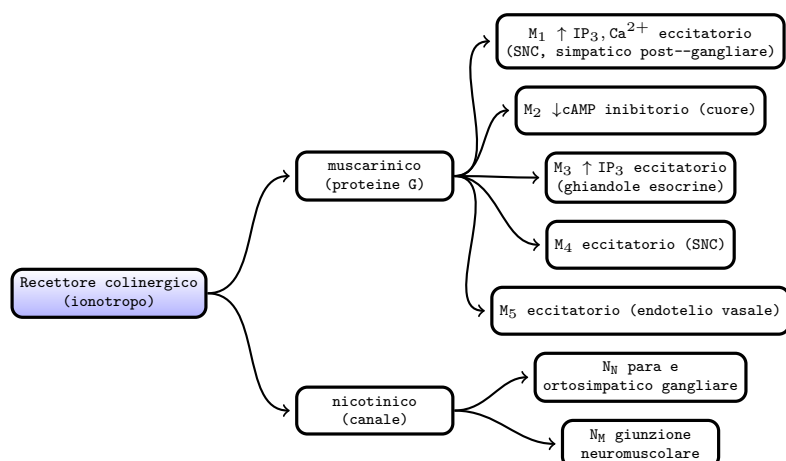
Flash Cards

2. Farmaci del SNC e del SNP

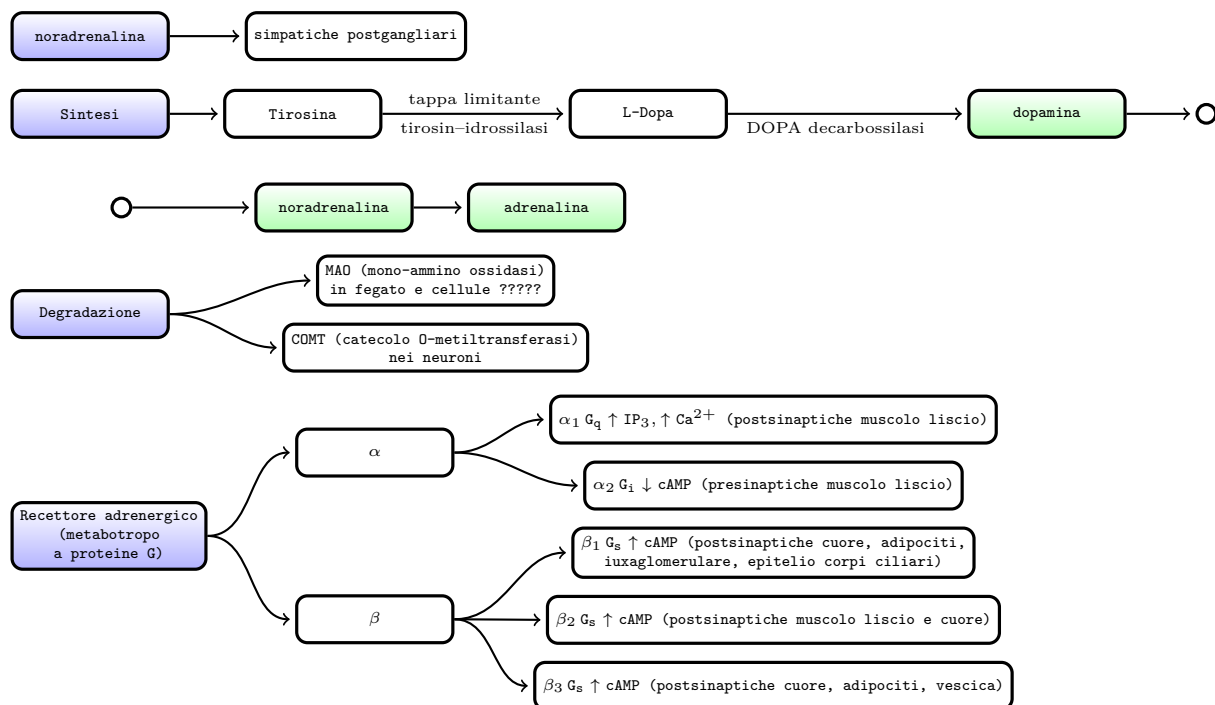


2.1. Acetilcolina





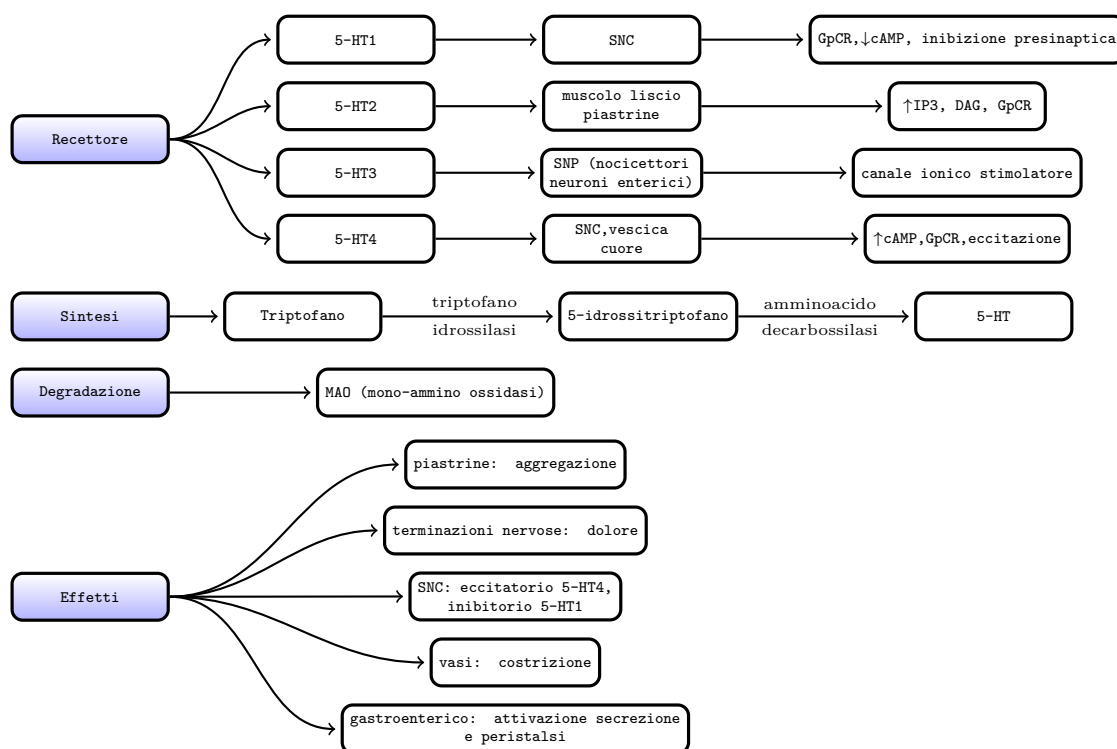
2.2. Noradrenalina



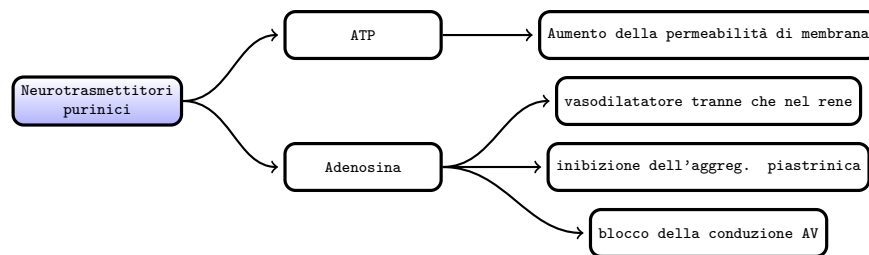
| Organo | Tipo | Recettore | Azione |
|----------------------------|---------------|-------------------|---------------------|
| M. radiale | simpatico | α_1 | costrizione |
| M. circolare | parasimpatico | M_3 | costrizione pupilla |
| M. ciliare | simpatico | β | rilasciamento |
| M. ciliare | parasimpatico | M_2 | contrazione |
| Nodo SA | simpatico | $\beta_1\beta_2$ | accelerazione |
| Nodo SA | parasimpatico | M_2 | rallentamento |
| Forza contrazione | simpatico | $\beta_1\beta_2$ | aumento |
| Forza contrazione | parasimpatico | M_2 | diminuzione |
| vasi muscolari | simpatico | β | rilasciamento |
| muscolo gastrointestinale | simpatico | $\alpha_2\beta_2$ | rilasciamento |
| muscolo gastrointestinale | parasimpatico | M_3 | contrazione |
| sfinteri gastrointestinali | simpatico | α_1 | contrazione |
| sfinteri gastrointestinali | parasimpatico | M_3 | rilasciamento |

2.3. Serotonina

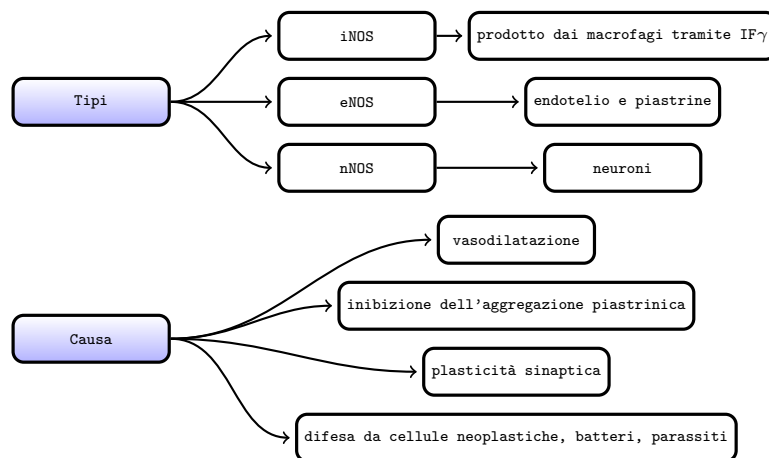
Serotonina o 5-HT o 5-idrossitriptamina



2.4. Neurotrasmettitori purinici



2.5. Monossido d'azoto (NO)

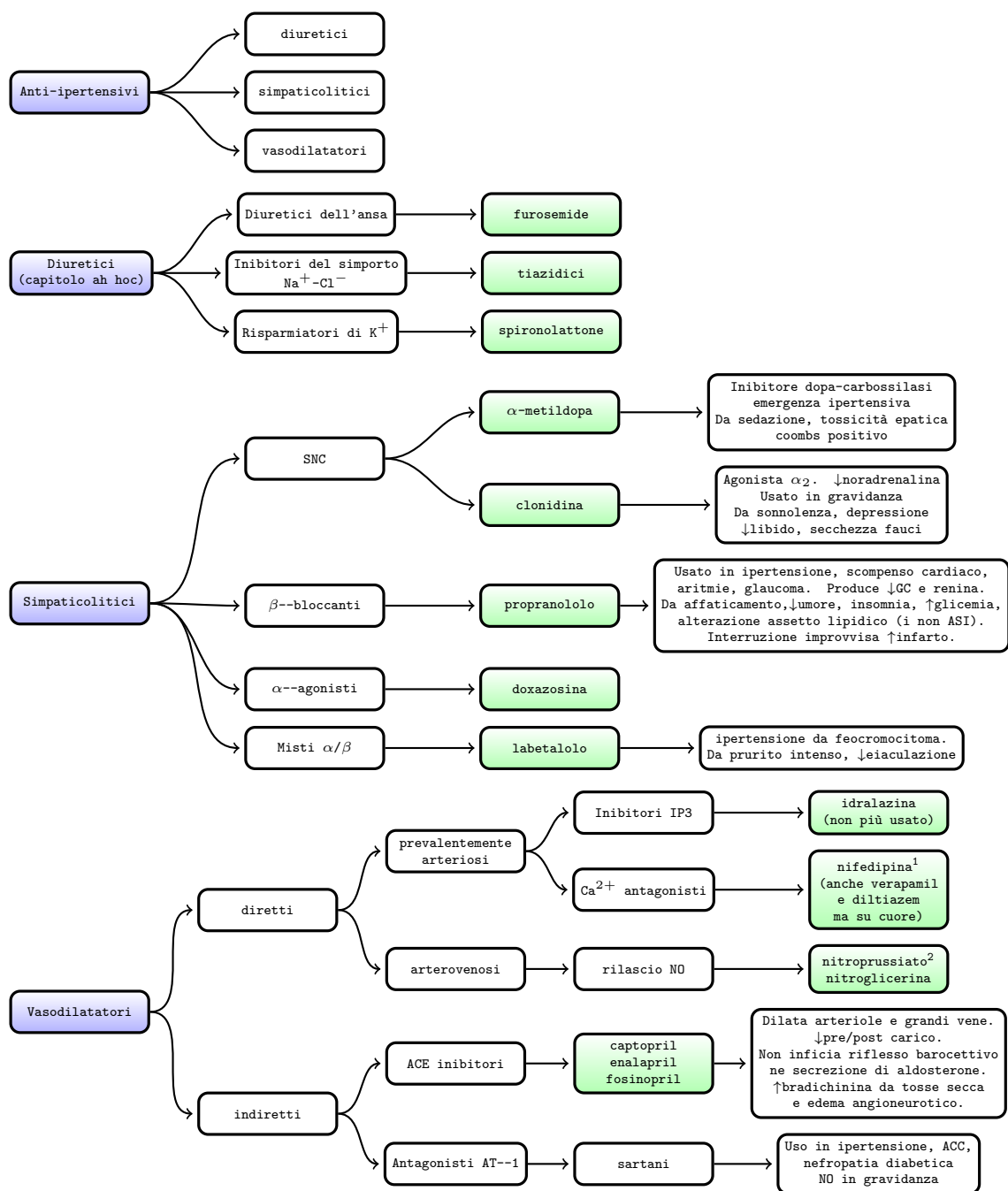


Per via inalatoria ↓shunt, ↓broncocostrizione, ↓ipertensione polmonare e quindi utile anche nella cura dell'asma.

Utile nel trattamento delle malattie neurovegetative e shock settico dove aumenta e nell'ateorscelosi e ipercolesterolemia dove diminuisce.

2.6. Dopamina

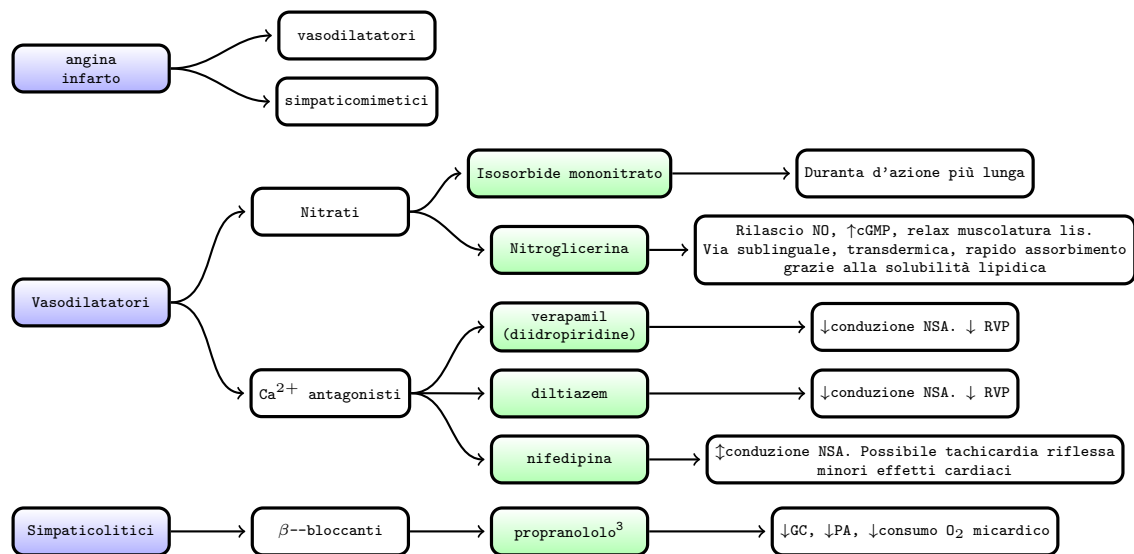
3. Farmaci anti-ipertensivi



²Vedere farmaci angina

²Vedere farmaci angina

4. Farmaci nell'angina e infarto cardiaco



³vedi farmaci anti-ipertensivi

5. Farmaci dell'emostasi

