MASTER COPY Tel. 050 8312126 Cell. 388 9837745

FARMACOGNOSIA

È una branca della farmacologia, la farmacologia a sua volta è una disciplina che studia i farmaci sotto ogni aspetto e di qualsiasi origine siano (non si butta via nulla, tutto può servire se si capisce come funziona e come usarla per ottenere degli effetti desiderati).

Farmaco = sostanza utilizzata per modificare le funzioni biologiche delle cellule in caso di disfunzioni dovuto a patologie di varia natura con l'obbiettivo di riportare una situazione di funzionamento corretto del processo alterato; il suo uso dovre essere legato esclusivamente a uno stato patologico quindi con il fine di migliorare e correggere le disfunzioni o il mal funzionamento di un meccanismo o di un processo dell'organismo!
farmaci causali = antibiotici, farmaci che rimuovono alla base la causa della patologia;
farmaci sintomatici = rimuovono e correggono solo il sintomo -> poiché non si è a conoscenza di come si innesca ed origina la patologiasi si usano questi farmaci in caso di malattie croniche gravi al fine di alleviare i sintomi e gli effetti della patologia, migliorando la qualità e la prospettiva di vita, ma NON sono in grado di rimuovere la malattia stessa.

Usi impropri dei farmaci e non terapeutici:
(casi in cui si devia dalla definizione di *farmaco*)

1) principi attivi che vengono assunti come 'droghe da abuso' per gli effetti che queste sostanze sono in grado di dare al soggetto che lo assume provocando dipendenza e diventando loro stessi fonte di stati patologici;
2) doping sportivo -> vengono assunte sostanze in grado di diminuire la soglia della fatica per aumentare la performance sportiva sfruttando i meccanismi di azione di alcuni principi attivi - il senso di fatica è una protezione che il nostro organismo mette in atto come difesa, inibirlo comporta dei rischi che possono essere anche molto alti, se non addirittura fatali;
3) uso diagnostico -> uso a metà strada tra l'uso terapeutico e non terapeutico, farmaci usati per eseguire diagnosi di una malattia o per evidenziare il corretto/scorretto funzionamento di alcuni organi/sistemi/meccanismi etc...

Definizione ed uso del termine DROGA

- droga da abuso -> sostanze che vengono utilizzate per la capacità che hanno di alterare la normale percezione che si ha dell'ambiente esterno - possono essere di origine naturale o sintetiche;
- droga intesa come spezia, ovvero sostanze addizionate agli alimenti per conferire loro un determinato sapore;
- droga in senso scientifico -> minerali, principi attivi contenuti in piante ed animali usati come farmaco naturale – tutti gli elementi naturali che possono essere usati con il fine di curare.

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

ATT: la differenza tra farmaco e droga si distingue fino ad un certo punto, infatti in alcuni paesi tale distinzione non viene eseguita e con il termine droga si comprendono anche tutte le molecole chimiche di sintesi e di derivazione naturale ma modificate chimicamente poiché quest'ultime spesso in seguito alla loro modificazione presentano delle caratteristiche terapeutiche migliori rispetto ai farmaci di derivazione completamente naturale; le modifiche potenziano e migliorano l'efficacia di molecole di derivazione naturale, migliorandone l'efficacia terapeutica, la biodisponibilità o limitando effetti che potrebbero altrimenti essere avversi -> il farmaco di derivazione completamente naturale può presentare effetti collaterali tanto quanto un farmaco di derivazione completamente sintetica!!!

Definizione di VELENO

Termine totalmente inappropriato in questo caso visto che l'uso improprio di ogni sostanza può portare a gravi danni all'organismo (non esiste un farmaco non pericoloso), inoltre vi sono sostanze ritenute da sempre capaci di procurare gravi lesioni e/o morte che tutt'oggi sono usate in medicina con scopi importanti -> basta individuare la giusta dose che permette di sfruttare la droga in campo medico.

Dose efficace = quantità di droga necessaria per ottenere un beneficio da esso – la sua determinazione è molto importate per impiegare al meglio le sostanze che si hanno a disposizione per l'uso medico;

Dose letale = serve a capire la pericolosità del farmaco che viene utilizzato – quantità molto difficile da determinare ma requisito assoluto per usare clinicamente un farmaco (uso della sperimentazione animale).

-> la determinazione delle dose efficace e di quella letale è quindi fondamentale per l'utilizzo corretto e funzionale di un farmaco.

Questo spiega perché determinate sostanze vengono utilizzate con grandezze pari al grammo e sostanze che invece sono utilizzate con l'ordine di grandezza del mg (milligrammi) o addirittura della frazione di mg.

Le dosi efficaci e letali negli animali sono ovviamente differenti poiché ciascuna specie ha la sua sensibilità a una determinata sostanza, ma può ricavando il rapporto tra la dose letale e la dose efficace, si ottiene l'**indice terapeutico** che è un valore che rimane costante da specie in specie grazie alla persistenza del rapporto dose letale/dose efficace nelle varie specie animali! Inoltre, l'indice terapeutico è un numero "semplice" che in modo immediato ci dice di quante volte maggiore è la dose letale rispetto a quella efficace.

Indice/zona di maneggevolezza = intervallo tra la dose letale e la dose efficace -> maggiore è la distanza tra queste due dosi con maggiore versatilità è possibile utilizzare un farmaco -> i farmaci che presentano in indice terapeutico alto sono farmaci che

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

possono essere usati tranquillamente (farmaci da banco – gestibili senza una accurata competenza medica); mentre farmaci che presentano un indice terapeutico molto basso sono quelli che vanno usati con una estrema accuratezza e prudenza!!!

LE DROGHE

Qualunque terapia nasce dalle droghe di origine naturale, la chimica si è aggiunta molto più recentemente, precedentemente la parte chimica non veniva applicata perché questa parte di scienza non si era ben identificata ed evoluta -> storicamente la medicina è prettamente di origine medicinale!!
La farmacognosia tratta delle informazioni aderenti alle droghe di origine naturale fondate su un criterio scientifico, quindi di notizie della medicina ufficiale (spesso accompagnate da informazioni ottenute dalla medicina popolare = uso consolidato di certe piante per curare certe malattie) ottenute attraverso una solida base scientifica!!!!!

Ci sono molti modi di approcciare lo studio delle droghe, motivo per cui esistono diverse classificazioni:

- TASSONOMICHE
- MORFOLOGICA
- CHIMICO o BIOGENETICO
- TERAPEUTICA -> classificazione attraverso l'individuazione dell'effetto terapeutico della droga e l'analisi del meccanismo di azione dei vari principi attivi

Funzione del farmacognosta:

1. Identificare la fonte del materiale
2. Studiare la morfologia della droga
3. Verificare la potenza e la purezza
4. Indicare i metodi di raccolta preparazione
5. Valutare la qualità (caratteri organolettici)
6. Valutare l'attività (saggi chimici, fisici e biologici)

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

Inoltre le droghe si possono dividere in droghe organizzate e in droghe non organizzate e contemporaneamente in droghe animali e droghe vegetali...

DROGHE ANIMALI	Intere	Vive Morte
	Parti	Vive Morte
DROGHE VEGETALI	Intere	Vive Morte
	Parti	Vive Morte

Intere = la pianta nella sua interezza svolge una attività terapeutica
Parti = solo una parte della pianta contiene quegli elementi che svolgono la funzione terapeutica -> è possibile scartare la parte restante della pianta
Vive = droga utilizzata subito dopo la sua raccolta
Morte = essiccazione della droga in modo tale da bloccare i processi attivi/vitali e di conservare tutte le loro proprietà e i loro principi attivi -> questo processo permette la conservazione della droga e la presenza costante nel tempo di una quantità di principi attivi sufficiente per svolgere una determinata attività terapeutica
Marcescenza = le cellule viventi vegetali, dopo un po' che sono fuori dal loro habitat naturale, innescano dei processi di autodistruzione (rischio di perdita di principi attivi)
Necrosi = le cellule animali innescano un processo di autodistruzione che ne causa la loro morte

N.B.: ciascuna droga presenta degli elementi particolari e caratteristici utilizzabili per il loro riconoscimento e tali elementi prendono il nome di caratteri farmacognostici, mentre l'attività terapeutica è il carattere farmacologico!!!

CARATTERISTICHE delle DROGHE ORGANIZZATE

Droghe in cui è presente una struttura cellulare! Vi è una condizione di base che accomuna tutte le piante, qualsiasi caratteristica essa presenta: l'organizzazione cellulare, più o meno diversificata e complessa -> per quando è possibile polverizzare una pianta, osservandola al microscopio troveremo sempre presenti elementi di strutture cellulari!!!

ORGANI SOTTERRANEI

RADICI
Organo importantissimo in quanto funge da sostegno per la pianta e hanno il compito di prelevare sostanze nutritive dal terreno, capacità indispensabile per la vita della pianta.
-> vedere caratteristiche morfologiche

FUSTI TRASFORMATI
Rizomi –
Tuberi –
Bulbo –
Stolone –

Degli organi sotterranei è necessario analizzare le seguenti caratteristiche:

- *MORFOLOGIA* – forma esterna della radice con particolare importanza alla formazione di strutture particolari: strozzature, depositi anomali che formano creste...
- *CONDIZIONE*
- *DIREZIONE DI CRESCITA E DI RAMIFICAZIONE*
- *CARATTERISTICHE DELLA SUPERFICIE*
- *FRATTURA E CONSISTENZA* – il provare a rompere o lesionare una radice può dare importanti informazioni sulle strutture fibrose che compongono la radice -> la frattura fibrosa è un elemento farmacognostico, soprattutto se la frattura fibrosa è accompagnata dalla caduta di materiali di deposito.
- *SEZIONE TRASVERSALE*
- *ODORE E SAPORE*
- *ZONE DI DEPOSITO*
- *TEST CHIMICI*
- *SAGGIO BIOLOGICO*

CORTECCIA E SUGHERI

È principalmente un materiale di rivestimento, non viene interpretata come sede per materiale di accumulo e di deposito anche se spesso lo è con funzioni diversificate (allontanare materiale di scarto, rapporto con altri organismi viventi di tipo attrattivo o repulsivo).

Le cortecce le possiamo trovare sia in natura che in commercio in due forme, piatte o arrotolate:

- ***piatte***: quando vengono prelevate da fusti che hanno un certo diametro, mantengono una certa curvatura non è particolarmente evidente;
- ***arrotolata***: di solito corteccia prelevata dai rami che come conseguenza del differente calibro rispetto al fusto principale naturalmente tende ad arrotolarsi su se stesse - nel ramo vi è la produzione di fibre che tendono a costringere la corteccia in quella posizione in modo tale da rimanere aderente al neofusto poiché queste hanno necessità di maggiore protezione.

Nel caso delle piante che accumulano principi attivi nelle cortecce, va quindi fatta una distinzione: le cortecce piatte che derivano da zone più vecchie delle piante sono da ritenersi più pregiate e più ricche in principi attivi rispetto alle cortecce arrotolate dei rami che sono più giovani poiché quest'ultime hanno subito un processo di accumulo ma non così tanto da essere paragonabile a quello che si verifica nelle cortecce piatte.

Contraffazione: la corteccia arrotolata può venire seccato con dei pesi sopra in modo da renderla piatta, ma questo processo non è stabile poiché la robustezza delle fibre che