

STORIA della MEDICINA



A cura di
Dott. Vella

GIURAMENTO DI IPOCRATE

AFFERMO CON GIURAMENTO PER APOLLO MEDICO E PER ESCULAPIO, PER IGIEA E PER PANACEA E NE SIANO TESTIMONI TUTTI GLI DEI E LE DEE, CHE PER QUANTO ME LO CONSENTIRANNO LE MIE FORZE E IL MIO PENSIERO, ADEMPIRO' QUESTO MIO GIURAMENTO CHE PROMETTO QUI SCRITTO. CONSIDERERO' COME PADRE COLUI CHE MI INIZIO' E MI FU MAESTRO IN QUEST'ARTE, E CON GRATITUDINE LO ASSISTERO' E GLI FORNIRO' QUANTO POSSA OCCORRERGLI PER IL NUTRIMENTO E PER LE NECESSITA' DELLA VITA, CONSIDERERO' COME MIEI FRATELLI I SUOI FIGLI E SE ESSI VORRANNO APPRENDERE QUEST'ARTE, INSEGNERO' LORO SENZA COMPENSO E SENZA OBBLIGAZIONI SCRITTE, E FARO' PARTECIPARE DELLE MIE LEZIONI E SPIEGAZIONI DI TUTTA INTIERA QUESTA DISCIPLINA TANTO I MIEI FIGLI QUANTO QUELLI DEL MIO MAESTRO E COSI' I DISCEPOLI CHE ABBIANO GIURATO DI VOLERSI DEDICARE A QUESTA PROFESSIONE, E NESSUN ALTRO, ALL'INFUORI DI ESSI. PRESCRIVERO' AGLI INFERMI LA DIETA OPPORTUNA CHE LORO CONVENGA PER QUANTO MI SARA' PERMESSO DALLE MIE COGNIZIONI, E LI DIFENDERO' DA OGNI COSA INGIUSTA E DANNOSA, GIAMMAI MOSO DALLE PREMUROSE O CON UOMINI SIA LIBERI CHE SERVI, E TUTTO QUELLO CHE DURANTE LA CURA ED ANCHE ALL'INFUORI DI ESSA AVRO' VISTO E AVRO' ASCOLTATO SULLA VITA COMUNE DELLE PERSONE E CHE NON DOVRA' ESSERE DIVULGATO, TACERO' COME COSA SACRA. CHE IO POSSA, SE AVRO' CON OGNI SCRUPOLO OSSERVATO QUESTO MIO GIURAMENTO SENZA MAI TRASGREDIRLO, VIVERE A LUNGO E FELICEMENTE NELLA PIENA STIMA DI TUTTI E RACCOGLIERE COPIOSI FRUTTI DELLA MIA ARTE. CHE SE INVECE LO VIOLERO' E SARO' QUINDI SPERGIURO POSSA CAPITARMI TUTTO IL CONTRARIO.



Lunedì,
03
dicembre
2018

Per chirurgia (gr: cheirourgia da χείρ, χειρὸς, mano ed ἔργον, opera) etimologicamente si intende un'attività lavorativa manuale.

Nel corso dell'ultimo secolo lo sviluppo delle conoscenze, la specificità di approccio a determinate malattie ed il loro incremento, problemi organizzativi, i chirurghi hanno reso necessario suddividere la chirurgia generale in numerose branche specialistiche. Alcune dedicate alla medesima Patologia generale: chirurgia oncologica, altre volte a quella specifica di organo o di apparato: cardiocirurgia, chirurgia toracica, o ancora alla medesima finalità: chirurgia plastica e ricostruttiva, o caratterizzate da tecniche peculiari: chirurgia laparoscopica, chirurgia robotica, chirurgia endoscopica. Trasversale a questi tipi di chirurgia, abbiamo la microchirurgia che prevede l'uso di strumentazione quanto mai delicata e finissima, quali lenti telescopiche o microscopio con autofocus per l'ingrandimento del campo operatorio, per ottenere la massima precisione e minimizzare le cosiddette "sequele", tessuti sani adiacenti alla zona di intervento che vengono interessati da imprecisioni oppure da una maggiore asportazione cautelativa (come avviene ad esempio in caso di sospetto di tumore). In alcuni casi esistono, nell'ambito della stessa branca, ulteriori specializzazioni; come ad esempio la chirurgia della mano nell'ambito di quella ortopedica.

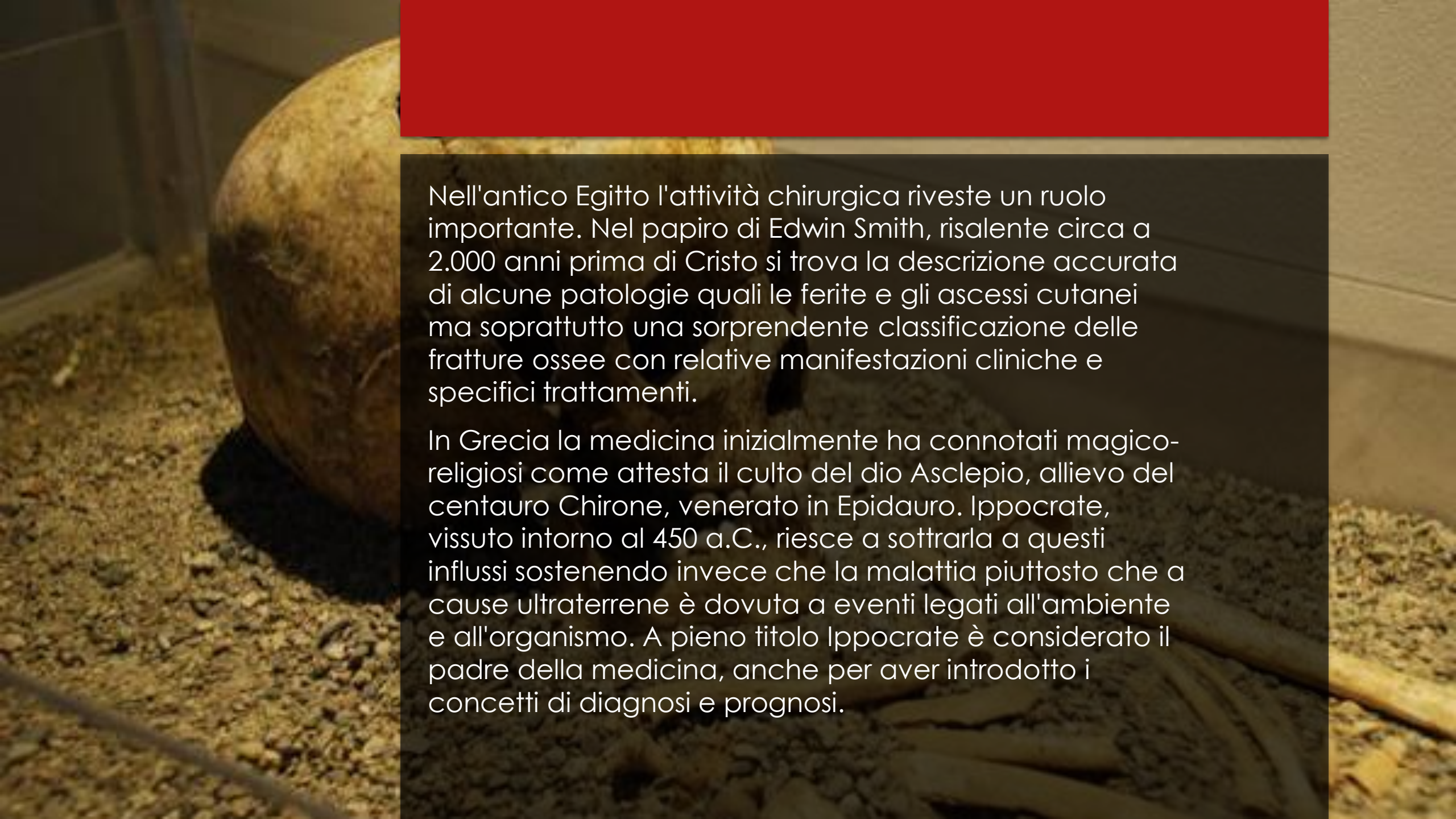
CHIRURGIA ed EVOLUZIONE





Il periodo che definiamo chirurgia antica abbraccia la storia della chirurgia che va dall'epoca delle prime testimonianze scritte sino al XIX secolo. È un lasso di tempo estremamente lungo, individuato arbitrariamente rispetto alle suddivisioni canoniche della storiografia, caratterizzato da procedure non ancora scientifiche ma esclusivamente empiriche. Una chirurgia stupefacente per la qualità delle sue tecniche operatorie e per la perfezione degli strumenti adoperati, nonostante la povertà delle conoscenze anatomiche ed in campo patologico, ma drammaticamente limitata nella pratica da due ostacoli, il dolore e l'infezione, che saranno superati soltanto alla metà del XIX secolo.

Nella prima raccolta di leggi scritte pervenutaci, nel codice di Hammurabi, re babilonese che regnò dal 1792 al 1750 a.C., troviamo la prima traccia documentata di pratiche chirurgiche. Il codice stabilisce infatti gli onorari per alcune prestazioni ma anche le pene in caso di danno procurato. Pecuniarie nella maggior parte dei casi ma che possono arrivare addirittura all'amputazione della mano in caso di morte o di lesioni gravi arrecate al paziente.



Nell'antico Egitto l'attività chirurgica riveste un ruolo importante. Nel papiro di Edwin Smith, risalente circa a 2.000 anni prima di Cristo si trova la descrizione accurata di alcune patologie quali le ferite e gli ascessi cutanei ma soprattutto una sorprendente classificazione delle fratture ossee con relative manifestazioni cliniche e specifici trattamenti.

In Grecia la medicina inizialmente ha connotati magico-religiosi come attesta il culto del dio Asclepio, allievo del centauro Chirone, venerato in Epidauro. Ippocrate, vissuto intorno al 450 a.C., riesce a sottrarla a questi influssi sostenendo invece che la malattia piuttosto che a cause ultraterrene è dovuta a eventi legati all'ambiente e all'organismo. A pieno titolo Ippocrate è considerato il padre della medicina, anche per aver introdotto i concetti di diagnosi e prognosi.

Ippocrate ebbe inoltre il merito di elaborare una sorta di codice deontologico che viene ben rappresentato nel giuramento a lui attribuito e che ancora oggi i medici sono tenuti a prestare appena laureati. In esso Ippocrate faceva espresso divieto ai medici di praticare il taglio della pietra (litotomia) intervento da lasciare ai chirurghi.

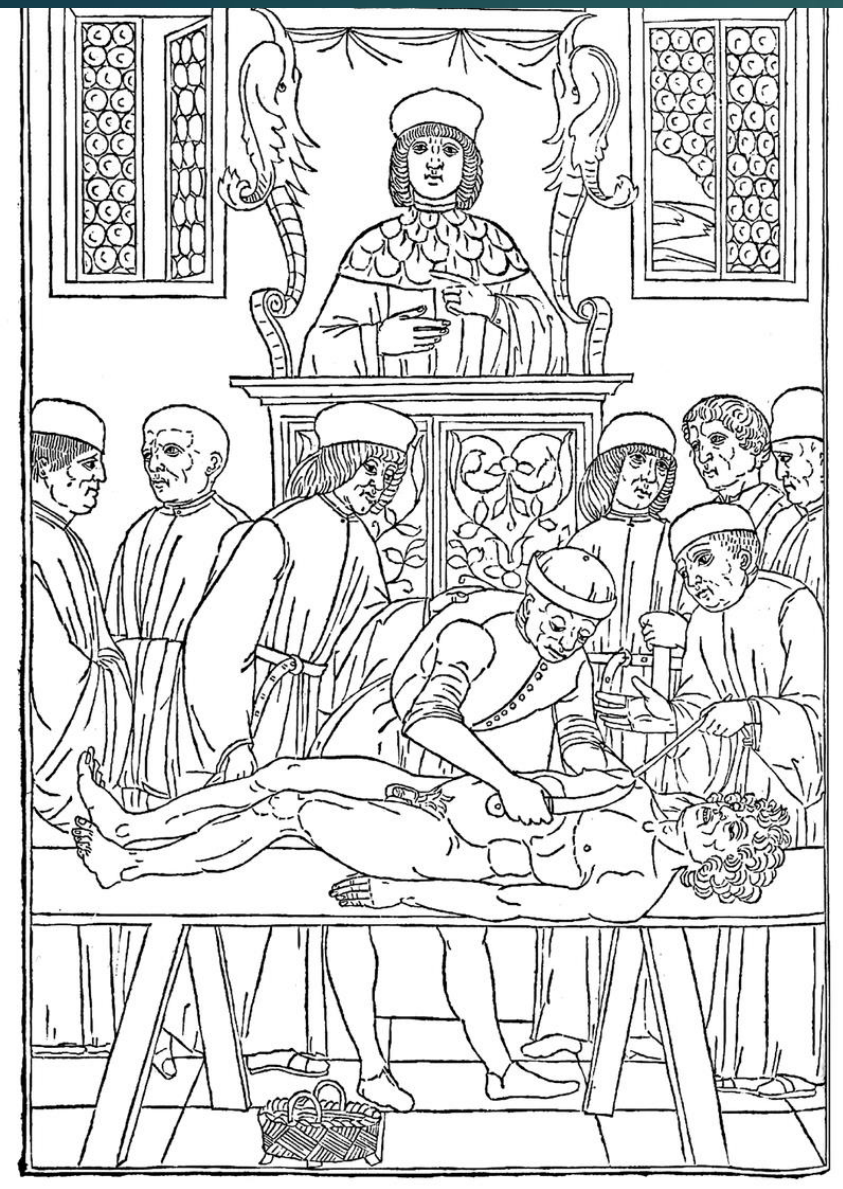
Anche a Roma, in un tempio eretto sull'isola Tiberina, era venerato un dio, Esculapio il cui culto fu importato dalla Grecia nel 293 a.C. a seguito di una epidemia di peste. I romani, pur tenendole in gran conto, non amavano praticare personalmente alcune attività e così affidavano agli schiavi, spesso greci o alessandrini, l'educazione culturale dei propri figli ed anche la loro salute. I più eminenti medici della Roma augustea provenivano per lo più dalla periferia dell'Impero. Uno di questi fu Aulo Cornelio Celso.

Celso dimostra una buona conoscenza dell'anatomia e anche degli oppiacei, che usa per lenire il dolore. A lui si deve la individuazione («notae vero inflammationis sunt quattuor: rubor et tumor cum calor et dolor») dei quattro sintomi dell'infiammazione: arrossamento, tumefazione, calore e dolore.





Galeno, in quanto medico dei gladiatori ebbe la possibilità di fare molta esperienza in campo traumatologico e chirurgico praticando tutti gli interventi usuali a quell'epoca. In ciò l'aiutava anche una buona conoscenza dell'anatomia per la consuetudine di eseguire autopsie sui cadaveri dei morti nell'arena ma soprattutto vivisezioni sul maiale (che considerava l'animale più simile all'uomo) e sulla scimmia. Contribuirono ad accrescerne la fama ed il prestigio i risultati eccellenti dei suoi interventi chirurgici, legati all'utilizzo degli oppiacei per lenire il dolore e soprattutto all'adozione di alcune elementari norme igieniche.



La medicina è appannaggio quasi esclusivo dei religiosi, soprattutto di alcuni ordini monastici in particolare i benedettini. Ogni monastero è fornito di spazi destinati al ricovero e alla cura degli infermi. Nell'ambito della costante ricerca di una spiegazione della malattia come fenomeno e delle cause che la determinano inevitabilmente si afferma la relazione tra evento morboso e causa sovranaturale.

La malattia è considerata una punizione divina e quindi la sua guarigione può essere ottenuta più che con le cure, che peraltro sono obiettivamente scarse ed empiriche, con le preghiere, impetrate al santo protettore.

I monaci inizialmente svolgono insieme pratica medica e chirurgica, ma questa attività verrà scoraggiata e in alcuni casi decisamente proibita dalla Chiesa preoccupata per il fatto che il rigore della regola benedettina, che aveva caratterizzato la vita monastica dell'VIII e IX secolo, viene sempre più turbato da interessi extra spirituali e in particolare dall'esercizio dell'attività medica a fine di lucro.



La Scuola Medica Salernitana sottrae il sapere medico all'egemonia ecclesiastica e lo riporta in ambito laico restituendo in particolare dignità alla chirurgia. Così i suoi grandi maestri tra cui Trotula de Ruggero, la prima donna autrice di un trattato di ginecologia, o Rogerio Frugardi, "Mastro Rogerio Salernitano", descriveranno e praticheranno numerosi interventi chirurgici. Sull'altra sponda culturale, nel mondo islamico, troveremo Maimonide, Avicenna autore del Canone, straordinario compendio delle teorie aristoteliche, ippocratiche e galeniche e soprattutto Abulcasis che sarà un grandissimo chirurgo. A lui si deve la legatura dei vasi, la descrizione di interventi complessi per tumore della mammella o del testicolo, per ernia, per riduzione di fratture particolari, quali quelle dell'osso nasale, del femore, del bacino, l'utilizzo della tracheotomia, e la ideazione di strumenti chirurgici originali.

Nel frattempo a Salerno, cittadina del sud dell'Italia dotata di un porto molto trafficato dai Crociati, vicina alla repubblica marinara di Amalfi (in entrambi i casi erano abituali i contatti con gli arabi e con il mondo ebraico e bizantino), sede di alcuni rinomati cenobi benedettini e che aveva accolto gli ultimi esponenti della Scuola parmenidea fuggiti da Elea per sottrarsi alle incursioni musulmane, vengono naturalmente a confluire esperienze e culture diverse che, favorite anche da un orientamento tollerante e laicista dei suoi governanti, portano alla nascita di una scuola, la Scuola Medica Salernitana che almeno per tre secoli sarà considerata la massima espressione della cultura medica e che varrà a Salerno il titolo di Hippocratica Civitas. Questa scuola rappresenta il primo caso di insegnamento della medicina e come tale sarà insignita del titolo di Accademia di Governo da un decreto di Federico II nel 1231 e precorrerà di qualche decennio la nascita delle grandi università: Bologna, Padova, Montpellier.





Anche la chirurgia risente positivamente del movimento culturale rinascimentale. Leonardo da Vinci e Michelangelo studiano l'anatomia umana ed al primo si attribuiscono oltre 30 autopsie che gli creeranno non pochi problemi con le autorità ecclesiastiche. Con Galileo e Cartesio si afferma una visione meccanicistica della natura e si sviluppa la scienza sperimentale per la quale ogni evento naturale deve essere studiato in tutti i suoi aspetti e la sperimentazione deve dimostrare la connessione tra causa ed effetto. Sono presupposti essenziali allo sviluppo della medicina ma dovranno passare ancora alcuni secoli perché essa ne possa cogliere i frutti. Per la chirurgia questo periodo è invece particolarmente fecondo per lo sviluppo degli studi anatomici.

Andrea Vesalio a Padova è il primo a scendere dallo scranno per eseguire personalmente le autopsie e nel suo *De Humani Corporis Fabrica*, nel 1543, riscrive l'anatomia confutando molti assunti galenici.

I progressi delle conoscenze anatomiche contribuiscono al miglioramento delle tecniche operatorie ma la chirurgia continua ad essere fortemente limitata dai suoi eterni nemici: il dolore e l'infezione.



Nell'ambito della chirurgia sono emblematiche le vicende di Miguel Servetus, William Harvey e Gaspare Tagliacozzi. Servetus (1511-1553) teologo, confessore personale di Carlo V, e medico spagnolo nel 1546 scrive *Christianismi Restitutio* in cui giunge a conclusioni innovative sulla circolazione del sangue. Forti contrasti con il clero cattolico e con Calvino che lo denuncerà per eresia lo porteranno al rogo insieme ai suoi libri ed alle sue teorie. Che saranno riprese solo un secolo dopo da Harvey (1578-1657), in una pubblicazione del 1628, *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*, nella quale dimostra che la circolazione del sangue parte dal cuore e non dal fegato e demolisce la teoria galenica che imperava da quasi 1500 anni. Ma anche per la scoperta di Harvey, che naturalmente fece molto scalpore, mancò quel ritorno pratico che pur era lecito attendersi. Importanti furono i contributi del chirurgo Tagliacozzi (1546-1599), professore di anatomia nell'ateneo bolognese e considerato antesignano della chirurgia plastica.

JO. BAPTISTÆ MORGAGNI

P. P. P. P.

DE SEDIBUS, ET CAUSIS MORBORUM PER ANATOMEN INDAGATIS

L I B R I Q U I N Q U E.

DISSECTIONS, ET ANIMADVERSIONES, NUNC PRIMUM EDITAS
COMPLECTUNTUR PROPEMODUM INNUMERAS, MEDICIS,
CHIRURGIS, ANATOMICIS PROFUTURAS.

Multiplex præfixus est Index rerum, & nominum
accuratissimus.



TOMUS PRIMUS

DUOS PRIORES CONTINENS LIBROS.



VENETIIS,

MDCCLXI.

EX TYPOGRAPHIA REMONDINIANA.

SUPERIORUM PERMISSU, AC PRIVILEGIO.

La chirurgia moderna si sviluppa alla fine del XVIII secolo con la scoperta dell'anestesia e dell'antisepsi e con gli studi di Pasteur e Koch che dimostrano la eziologia infettiva di alcune malattie.

XIX secolo È stato definito il secolo della chirurgia perché in quest'arco di tempo avvennero due scoperte, quella dell'anestesia e quella dell'antisepsi che segnarono la svolta fondamentale della sua storia. In soli cento anni, la medicina raccolse i frutti che avevano seminato il fervore scientifico del Rinascimento e dell'Illuminismo. Il momento iniziale di questa rivoluzione si può fissare nell'anno 1761, quando Giovanni Battista Morgagni (1682-1771) pubblica de sedibus et causis morborum per anatomen indagati. Il medico, allievo e poi collaboratore di Antonio Maria Valsalva, con il quale perfezionò la tecnica autoptica.

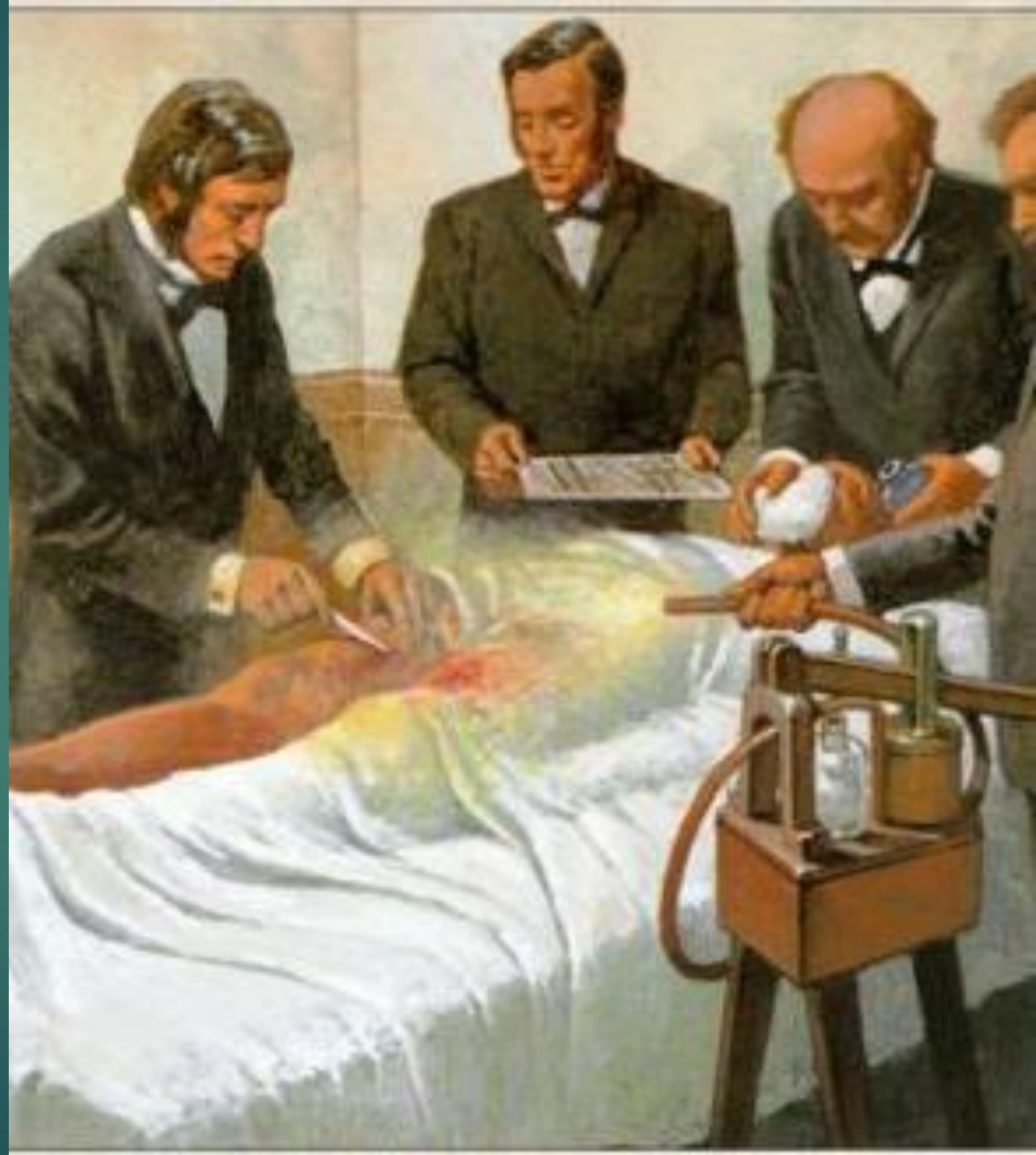
Egli individuò la relazione tra la malattia, caratterizzata da una causa ed una sintomatologia specifica (causis morborum), e l'organo malato (de sedibus), dimostrandola attraverso l'esame autoptico (per anatomen indagatis). È la confutazione rigorosa della teoria umorale di Ippocrate e Galeno. Rudolf Virchow, che quasi un secolo dopo con i suoi studi sulla patologia cellulare le darà la spallata definitiva, riconosce in Morgagni il padre dell'anatomia patologica. Una volta dimostrato il rapporto tra organo e malattia la scienza si rivolge ora alla ricerca delle cause che la determinano: alla eziologia e con essa alle possibilità di curarla, alla terapia causale. Conoscere la causa di una malattia significa infatti avere la possibilità di aggredirla con una terapia mirata, ma anche evitarla o quanto meno prevenirla, almeno nella maggior parte dei casi.



Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865), professore di ostetricia e ginecologia presso la Clinica Ostetrica di Vienna Semmelweis era colpito dalle numerose puerpere che morivano dopo il parto a seguito di una malattia conosciuta come febbre puerperale e stupito per il fatto che nel suo reparto universitario la frequenza dei decessi era significativamente più alta rispetto a quella dell'attiguo reparto ospedaliero in cui operavano soprattutto ostetriche.

Era usanza del suo reparto che i medici e gli studenti al mattino si recassero in sala settoria a eseguire l'esame autoptico sulle puerpere decedute e successivamente salissero in corsia per visitare le partorienti. Lo facevano naturalmente senza cambiarsi di abito e senza disinfettarsi le mani. Il concetto di infezione e quindi di disinfezione era di là da venire (la relazione eziologica tra microrganismi e malattia infettiva sarà dimostrata mezzo secolo più tardi) ma Semmelweis intuì pur ignorandone il perché che la malattia era in qualche modo legata a questa pratica. Una semplice intuizione che lo indusse a emanare una disposizione interna, peraltro contestata, che obbligava il personale a immergere le mani in una bacinella contenente una soluzione di cloruro di calcio prima di accedere al reparto. Bastarono pochi giorni per assistere a cambiamento: la mortalità del reparto universitario calò drammaticamente attestandosi sui valori del reparto ospedaliero contiguo (ove non erano previste le sedute di pratica autoptica).

Sorte diversa avrà invece il chirurgo scozzese Joseph Lister (1827-1912). Impressionato dalla frequenza di gran lunga maggiore con la quale la cancrena, complicazione sistematicamente fatale, colpiva i pazienti ricoverati in ambiente ospedaliero rispetto a quelli esterni, intuì, anche a seguito della lettura di alcuni lavori di Louis Pasteur, che la causa andava ricercata in un qualcosa che si trasferiva da un malato all'altro. Poiché Pasteur aveva dimostrato che il calore impediva la fermentazione giunse alla conclusione che occorreva trovare un sistema analogo che fosse capace di impedire la putrefazione delle ferite. In tal modo sarebbe stato impossibile che il qualcosa si trasferisse da una ferita all'altra. A questo scopo pensò di utilizzare un acido che era stato sintetizzato nel 1860 da due chimici francesi e che veniva impiegato nella pulizia delle fogne: l'Acido fenico. L'occasione gli fu offerta da un caso di frattura esposta di femore. Il trattamento con l'acido fenico salvò l'arto e la vita del paziente e indusse Lister a continuare le sue sperimentazioni e di pubblicarne gli ottimi risultati in *Antiseptic Principle of the Practice of Surgery*, dove per la prima volta troviamo il termine Antisepsi. Era il 1865.

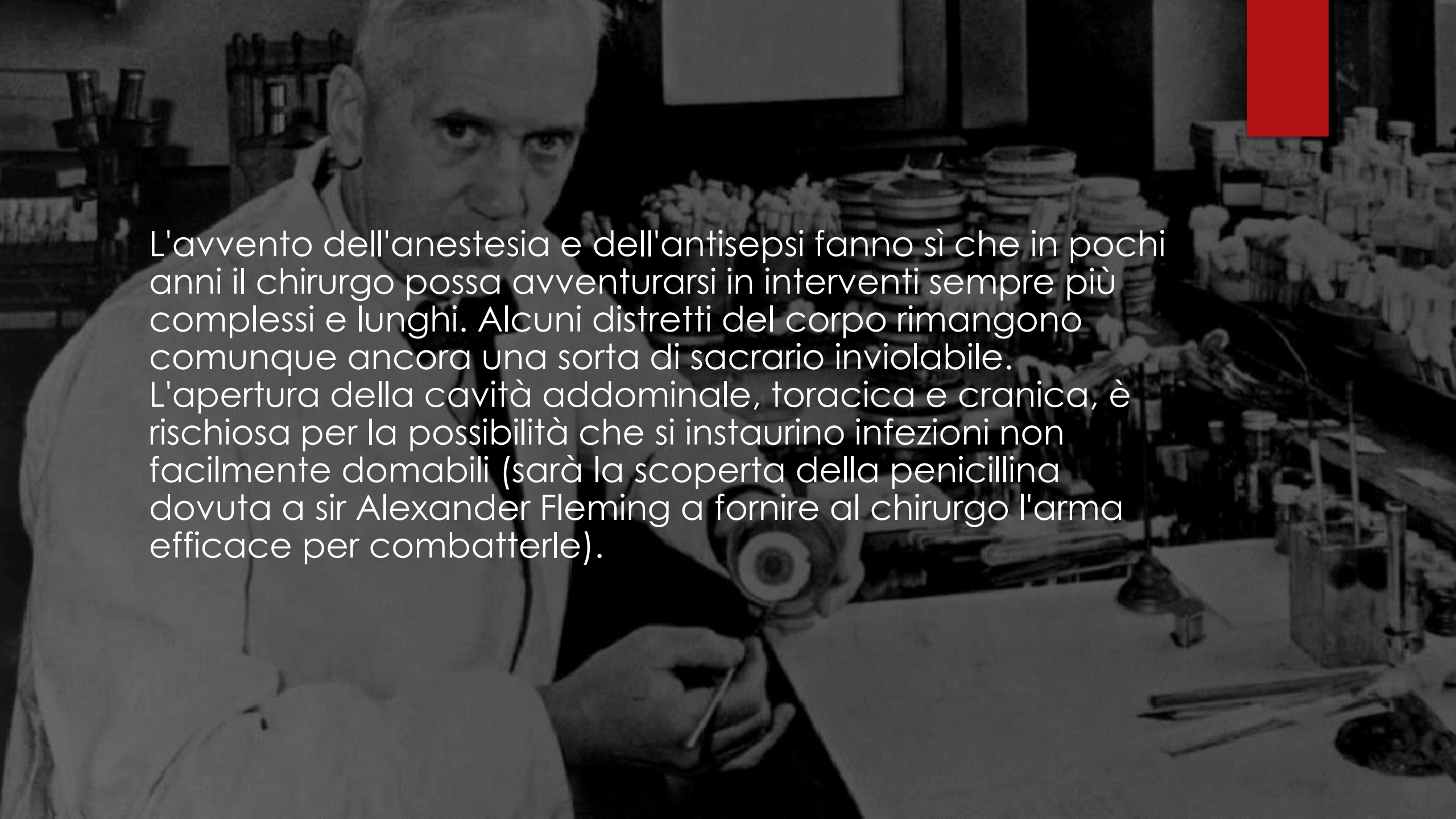




Ma anche la pratica dell'antisepsi non avrà vita facile. In un celebre quadro di Henry Gervex datato 1887 ed esposto al Museo d'Orsay a Parigi osserviamo, con stupore, il celebre Jules-Émile Péan che attorniato da studenti ed in elegante abito da passeggio fa una dimostrazione pratica dell'uso delle pinze emostatiche da lui inventate su una paziente narcotizzata ed ancora nel 1915, durante la battaglia di Gallipoli, un fotografo ha fissato in una immagine cruda la condizione della chirurgia da campo. Dall'antisepsi si passa all'asepsi e all'utilizzo di ambienti chiusi esclusivamente dedicati all'attività chirurgica. Nascono le prime sale operatorie e finalmente i chirurghi cominciano ad indossare indumenti più consoni al loro delicato lavoro. In pochi anni si diffonde l'uso dei camice, quindi dei cappelli (con Gustave Neuber nel 1883) poi dei guanti (con William Stewart Halsted) ed infine delle mascherine (con von Mikulicz). Un dentista di provincia Horace Wells scopre per caso che il protossido d'azoto, conosciuto come gas esilarante per il suo effetto euforizzante sfruttato in alcuni spettacoli per divertire il pubblico, ne ha anche un altro che è quello di bloccare la percezione del dolore. Sperimenta il gas prima su se stesso, poi sui suoi pazienti con risultati tanto positivi da indurlo a presentarli alla comunità scientifica.



Si rivolge quindi a un suo vecchio allievo e collega, William Green Morton, perché lo metta in contatto con il professore Warren, al quale intende proporre una dimostrazione degli effetti del protossido d'azoto sul dolore. Warren accetta e nel corso di una seduta operatoria permette a Wells di fare la sua dimostrazione. Ma, per varie ragioni, l'esperimento fallisce e Wells viene allontanato. Ma Morton, presente alla scena, prosegue gli esperimenti e dopo aver utilizzato lo stesso gas passa all'etere (sostanza che era stata adoperata con successo già da un altro chirurgo Crawford Long che non aveva ritenuto di pubblicizzare la cosa) con risultati ancora migliori. Anche Morton, come Lister, ha una forte personalità e buone conoscenze per cui non gli è difficile convincere il professore Warren, comunque scettico, a eseguire di nuovo un intervento sotto anestesia. Così 16 ottobre 1846 al Massachusetts Hospital di Boston per la prima volta e con esito positivo, viene eseguita l'asportazione di un voluminoso tumore del collo al paziente Albert Abott. È la data che segna per la chirurgia la nascita dell'anestesia.

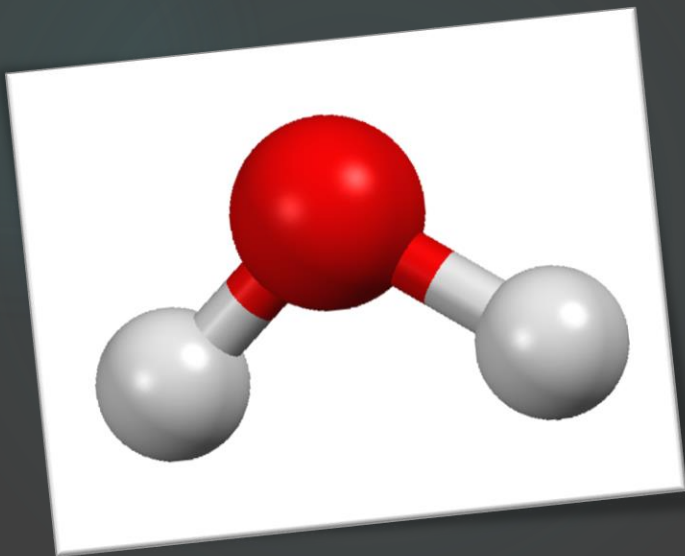


L'avvento dell'anestesia e dell'antisepsi fanno sì che in pochi anni il chirurgo possa avventurarsi in interventi sempre più complessi e lunghi. Alcuni distretti del corpo rimangono comunque ancora una sorta di sacrario inviolabile. L'apertura della cavità addominale, toracica e cranica, è rischiosa per la possibilità che si instaurino infezioni non facilmente domabili (sarà la scoperta della penicillina dovuta a sir Alexander Fleming a fornire al chirurgo l'arma efficace per combatterle).

FARMACI E MOLECOLE



In farmacologia, un farmaco è un prodotto, realizzato con molecole, imprescindibilmente conformi alle EUGMP [The rules governing medicinal products in the European Union], classificate quali API (active pharmaceutical ingredient), esogene, organiche o inorganiche, naturali o sintetiche, capaci di indurre modificazioni funzionali in un organismo vivente, positivamente o negativamente, attraverso un'azione fisica, chimica o fisico-chimica. La parola farmaco deriva dal greco pharmakon, che vuol dire "rimedio, medicina", ma anche "veleno".



In chimica, la molecola (dal latino scientifico molecula, derivato a sua volta da moles, che significa "mole", cioè "piccola quantità") è un'entità elettricamente neutra composta da due o più atomi, dello stesso elemento o di elementi diversi, uniti fra loro da un legame chimico covalente.

Nella definizione del compendium of Chemical Terminology della IUPAC gli atomi formano una buca di potenziale coulombiano sufficientemente profonda da consentire la presenza di almeno uno stato vibrazionale. Viene spesso definita come la più piccola parte in cui può essere suddivisa una sostanza conservandone la composizione e le proprietà chimiche che la caratterizzano.

La storia del farmaco è lunga quanto la civiltà. Nel passato la preparazione di un farmaco era soggetta a precisi rituali che ne consentivano la trasmissione nel tempo.

La storia recente del farmaco in Italia è legata alla nascita delle prime industrie farmaceutiche, dovute all'iniziativa di farmacisti, come Francesco Angelini, Archimede Menarini, Carlo Erba, Franco Dompè, Giacomo Chiesi e Giovanni Battista Schiapparelli, che realizzarono i primi stabilimenti dopo aver avuto successo con le loro specialità preparate in laboratorio. Fra le due guerre si impone la chemioterapia, negli anni trenta il sulfamidico, nel decennio successivo l'antibiotico.





Un farmaco può essere utilizzato o somministrato allo scopo di ripristinare, correggere, modificare funzioni fisiologiche, esercitando un'azione farmacologica, immunologica o metabolica, oppure per stabilire una diagnosi medica. Un farmaco può anche essere utilizzato per sospendere o far cessare funzioni fisiologiche. Affinché possa essere commercializzato (Italia compresa), un farmaco deve possedere tre caratteristiche: qualità, sicurezza ed efficacia. A queste si possono aggiungere limitazioni imposte da diversi stati in cui viene commercializzato o non commercializzato un farmaco. Ogni farmaco terapeutico tipicamente presenta uno o più principi attivi, una destinazione d'uso, una modalità d'uso, una posologia, controindicazioni ed effetti collaterali, tipicamente descritti all'interno del cosiddetto foglietto illustrativo. In generale vale il principio di sommo buon senso secondo il quale ogni farmaco è prescritto dal medico curante al paziente in virtù dei suoi effetti curativi che superino gli effetti collaterali (benefici maggiori degli svantaggi) con modalità e tempi di assunzione che possono variare da soggetto a soggetto in virtù della sua personale risposta al farmaco, dunque in stretta collaborazione tra medico e paziente. Poiché l'assunzione di farmaci senza la necessaria competenza può portare svariati effetti collaterali fino al decesso, è istituito uno speciale regime di vendita che varia da nazione a nazione. I farmaci possono essere suddivisi in tre categorie: OTC (over the counter, i cosiddetti farmaci da banco), SOP (senza obbligo di prescrizione, prevalentemente ad appannaggio del farmacista) e farmaci dispensabili solo dietro presentazione di ricetta medica. Questi ultimi, che per alcune caratteristiche o per la modalità d'impiego potrebbero comportare dei seri rischi se usati in modo inappropriato, possono essere dispensati solo da un farmacista abilitato in farmacia e presentando la relativa prescrizione scritta redatta esclusivamente da un medico abilitato. Certe particolari classi di farmaci, come gli stupefacenti e i loro derivati, sono soggette a restrizioni ancora maggiori (ricetta ministeriale a ricalco, RMR), mentre alcune classi di farmaci possono essere prescritte solo da determinati medici specialisti (ricetta limitativa). In generale, i farmaci vanno conservati al buio in luogo fresco e asciutto, fuori dalla portata dei bambini. Si conservano di solito per un periodo di tempo che va da 2 a 5 anni. Lo smaltimento dei farmaci deve essere effettuato in contenitori presenti nelle farmacie.

Il componente principale di un medicinale è il suo principio attivo, cioè la sostanza che è la principale responsabile del suo effetto terapeutico. Al/i principio/i attivo/i vengono aggiunte una serie di eccipienti, ottenendo una determinata formulazione che ne permette la somministrazione ai pazienti nel modo più sicuro e idoneo.

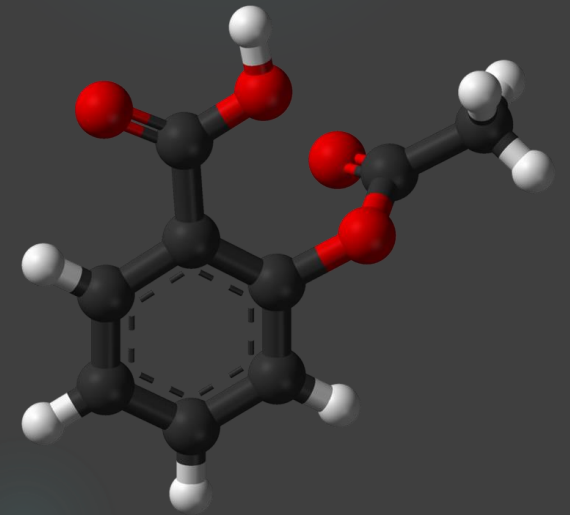
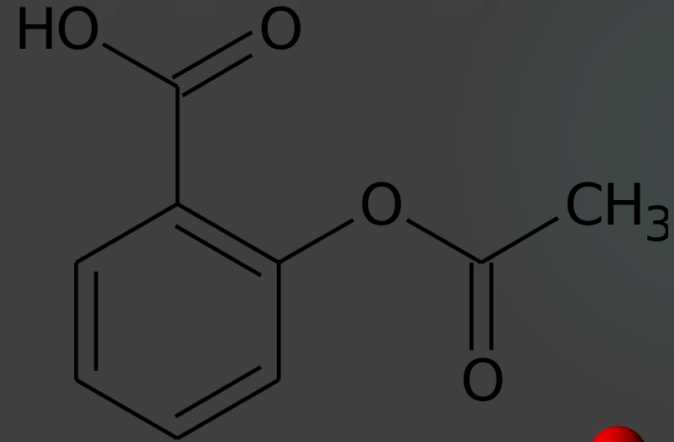
Farmaci generici o equivalenti: Si tratta di farmaci il cui brevetto è scaduto e che pertanto sono producibili anche da case farmaceutiche diverse da quella che ha depositato il brevetto, tenendone l'esclusiva di produzione per un periodo che dovrebbe servire a ripagare i costi di ricerca e sviluppo sostenuti. Tale prodotto per via della concorrenza, dei costi di ricerca non sostenuti dai nuovi produttori e di pubblicità che possono non essere necessari se il prodotto gode di un ampio mercato, consentono una riduzione del prezzo al cliente finale che si assesta fino a una media del 30%. Vigè il vincolo di legge che il generico di un medicinale di marca oltre ad avere lo stesso principio attivo deve essere bioequivalente. L'uso del termine «generico» si è rivelata infelice poiché suggerisce l'idea di un farmaco non specifico, ad azione "generica", cosa che non corrisponde alla realtà; si è pensato quindi di coniare «equivalente», un'espressione più appropriata perché rimanda all'idea di un farmaco esattamente equivalente dal punto di vista qualitativo e quantitativo all'analogo farmaco brevettato.

Farmaci personalizzati: Nel terzo millennio le cure personalizzate, quindi rivolte a un numero ristretto di persone o al singolo individuo sono aumentate.



L'acido acetilsalicilico o ASA (IUPAC: acido 2-(acetilossi) benzoico), comunemente noto con il nome di aspirina (italianizzato da Aspirin, il suo primo nome commerciale tedesco di larga diffusione) è un farmaco antinfiammatorio non-steroido (FANS) della famiglia dei salicilati. Il suo numero CAS è 50-78-2. Puro, a temperatura ambiente si presenta come un solido dai cristalli incolori. Il composto è assai scarsamente solubile in acqua (3 g/L ovvero 0,3% circa), ma molto solubile in etanolo. Proprio per ovviare alla scarsa solubilità in acqua l'industria farmaceutica ha sintetizzato alcuni sali maggiormente idrosolubili, tra cui l'acetilsalicilato di lisina, la cui solubilità raggiunge e supera il 40%. Il composto trova impiego solo, o associato ad altri principi e a moderatori degli effetti collaterali come analgesico per dolori lievi, come antipiretico (per ridurre la febbre) e come antinfiammatorio. È classificato come farmaco antiaggregante; per il suo effetto fluidificante sul sangue, è utilizzato a piccole dosi e a lungo termine contro gli attacchi cardiaci sia in via preventiva, sia come terapia antiaggregante a seguito di evento ischemico non emorragico di non particolare gravità. Il nome "Aspirin" è stato inizialmente un marchio commerciale coniato dalla Bayer, in riferimento alla produzione per via sintetica e non più legata alla Spirea. In Italia il marchio è legalmente in vigore, e acido acetilsalicilico e acetilsalicilati.

ASA, Bayer



La scoperta dell'acido acetilsalicilico, composto scarsamente presente in natura ma principalmente di sintesi, è dovuta al chimico francese Charles Frédéric Gerhardt.

La reazione prevedeva l'impiego di salicilato di sodio, di origine vegetale, e cloruro di acetile, sintetico; nel 1859, Von Gilm sintetizzò l'acido acetilsalicilico con acido salicilico e cloruro di acetile, e nel 1869 vennero variamente ripetute entrambe le sintesi dimostrando l'identità del prodotto di reazione. L'acido acetilsalicilico può essere prodotto anche mediante sintesi di Kolbe: il fenolo viene deprotonato trattando con base forte, poi viene sottoposto a carbossilazione e acidificando forma l'acido salicilico, il quale reagisce con anidride acetica formando così l'acido acetilsalicilico.



BAYER

One Real Aspirin

Counterfeits and substitutes may be ineffective, and even harmful. Refuse them. Protect yourself by demanding

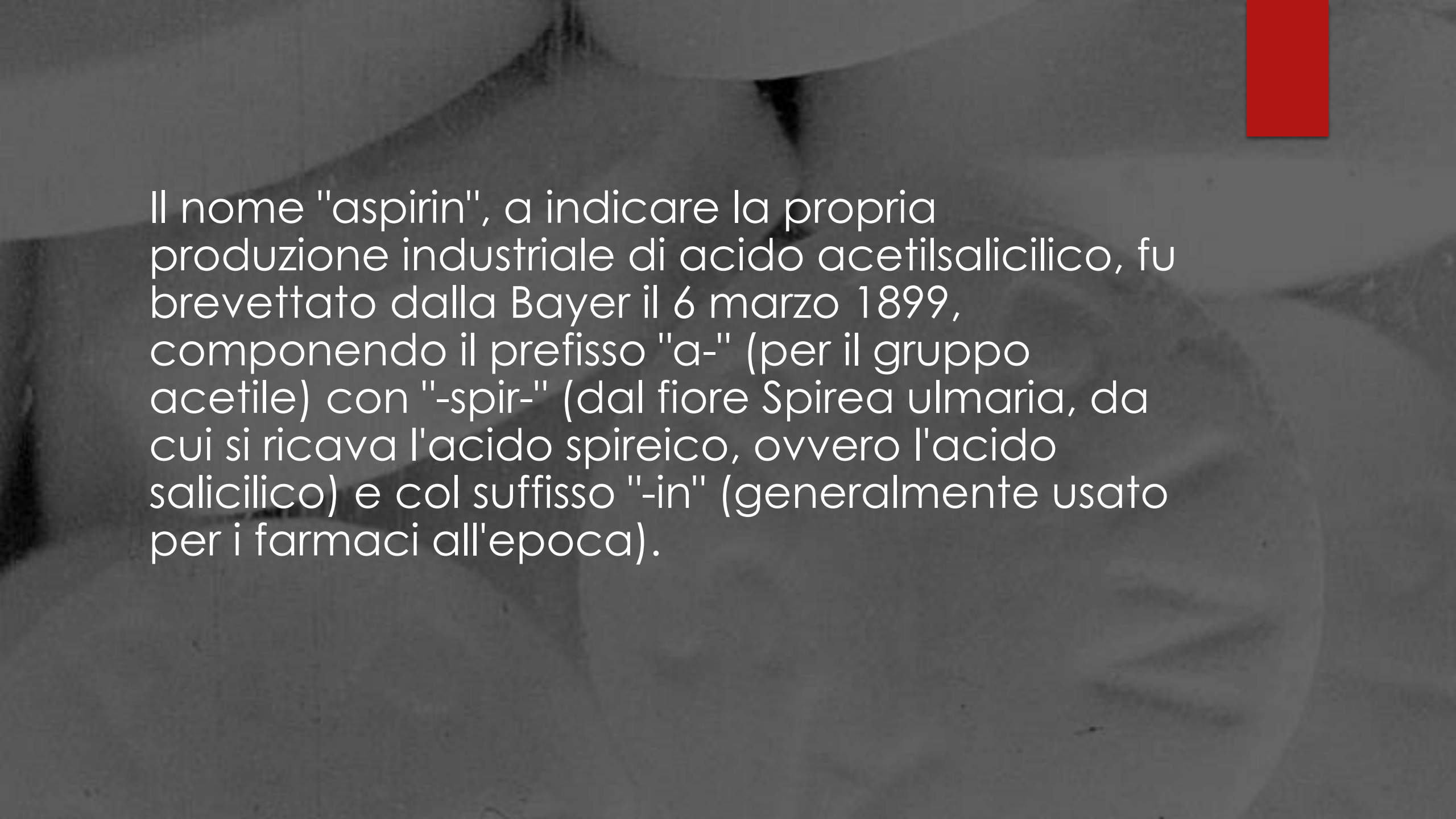
Bayer-Tablets of Aspirin

Every tablet and every package of genuine Aspirin bears

"The Bayer Cross"  *Your Guarantee of Purity"*

Pocket Boxes of 12, Bottles of 24 and Bottles of 100

The trade-mark "Aspirin" (Reg. U. S. Pat. Office) is a guarantee that the monoacetic acid ester of salicylic acid in these tablets is of the reliable Bayer manufacture.



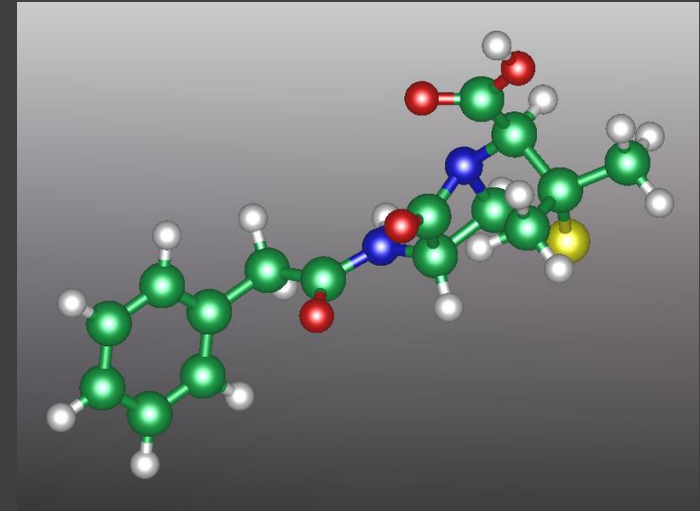
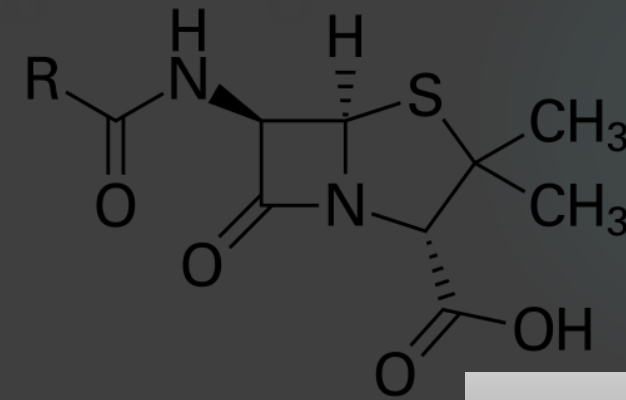
Il nome "aspirin", a indicare la propria produzione industriale di acido acetilsalicilico, fu brevettato dalla Bayer il 6 marzo 1899, componendo il prefisso "a-" (per il gruppo acetile) con "-spir-" (dal fiore Spirea ulmaria, da cui si ricava l'acido spireico, ovvero l'acido salicilico) e col suffisso "-in" (generalmente usato per i farmaci all'epoca).

Le penicilline sono antibiotici beta-lattamici isolati da prodotti del metabolismo di alcune specie di *Penicillium*, in particolare il *Penicillium notatum* oggi noto come *Penicillium chrysogenum*.

Le penicilline sono attive contro la maggior parte dei batteri Gram positivi come gli stafilococchi e gli streptococchi, contro le spirochete (*Treponema pallidum* e *Leptospira*), contro gonococchi e meningococchi. Nonostante le penicilline siano antibiotici battericidi, a causa dell'intenso uso che se ne è fatto e alla produzione di particolari enzimi (penicillinasi o β -lattamasi) da parte dei batteri, spesso si incorre in fenomeni di resistenza batterica.

Le penicilline sono disponibili sotto diverse preparazioni farmaceutiche: preparazioni somministrabili per via orale (sotto forma di capsule, compresse, sciroppi, polvere solubile, gocce), per via parenterale (sospensioni sterili liofilizzate in flaconi da ricostituire e somministrare poi per via sottocutanea, intramuscolare, endovenosa), ma anche supposte e ovuli, ecc., preparazioni somministrabili per via topica, come creme, pomate, unguenti, colliri, pomate oftalmiche.

PENICILLINA, Fleming



Alexander Fleming, nel 1928, stava lavorando su alcuni ceppi di batteri, coltivati in una capsula di coltura. Assentatosi per alcuni giorni per una breve vacanza, al suo ritorno, notò che in una capsula c'era un alone chiaro inusuale: in quella zona i batteri non erano cresciuti. Al centro dell'area più chiara, c'era una muffa che aveva contaminato le colture. Fleming pensò che la muffa fosse la causa della morte dei batteri. Le prime sperimentazioni della penicillina sull'uomo non ebbero grandi risultati; bisognava renderla più efficace. Con lo scoppio della Seconda guerra mondiale cresceva infatti la richiesta di un antibiotico per le truppe e i civili colpiti dalle infezioni. Si pensò di far arrivare campioni di muffe *Penicillium*, partendo dal presupposto che alcune producevano penicillina e altre meno, per trovare quella capace di produrre la maggior quantità di antibiotico. La muffa migliore fu scoperta da Mary Hunt su un melone comprato in un supermercato. Tale muffa, battezzata "muffa-Mary", aumentò di oltre dieci volte le capacità produttive e lanciò definitivamente la produzione su larga scala della penicillina.

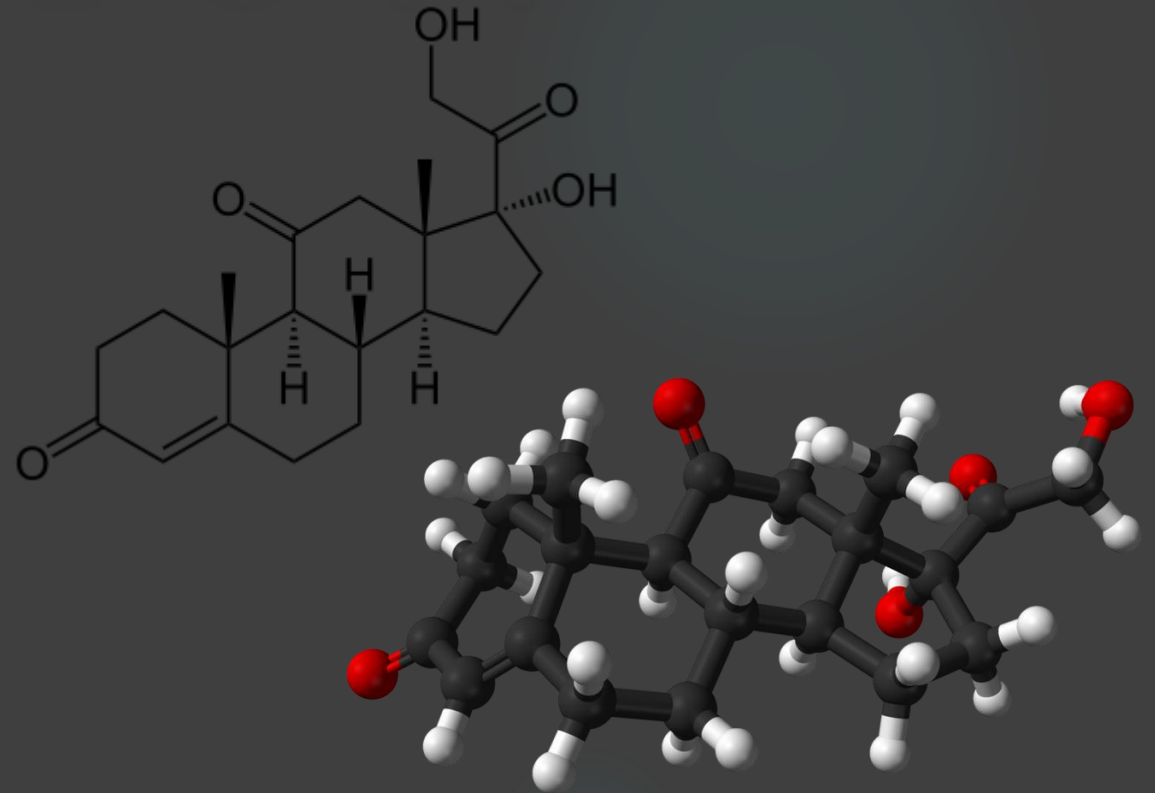


Il cortisone è un ormone usato come farmaco. Chimicamente è un corticosteroide di formula $C_{21}H_{28}O_5$ strettamente correlato al corticosterone. Corticosteroidi e adrenalina sono ormoni rilasciati nel sangue dalle ghiandole surrenali in situazioni di stress. Essi elevano la pressione arteriosa e preparano l'organismo alla reazione di lotta o fuga. Il cortisone è il precursore inerte della molecola del cortisolo.

Durante la seconda guerra mondiale, i piloti tedeschi della Luftwaffe e i kamikaze in Giappone facevano uso di un prodotto, derivante dagli estratti delle ghiandole surrenali di origine bovina dall'Argentina. Edward Calvin Kendall, ricercatore della Mayo Clinic di Rochester (Stati Uniti), si interessò agli effetti di questi estratti e condusse ricerche sulla componente corticale delle ghiandole surrenali. Isolò così da questi tessuti otto composti cristallini, assegnando a ciascuno una lettera dell'alfabeto. Il composto isolato come quinto in ordine di tempo, chiamato per questo "E", possedeva un elevato potere antinfiammatorio. Dopo complessi processi produttivi, Lewis H. Sarett nel 1944 arrivò alla sintesi del composto E, chiamandolo cortisone.

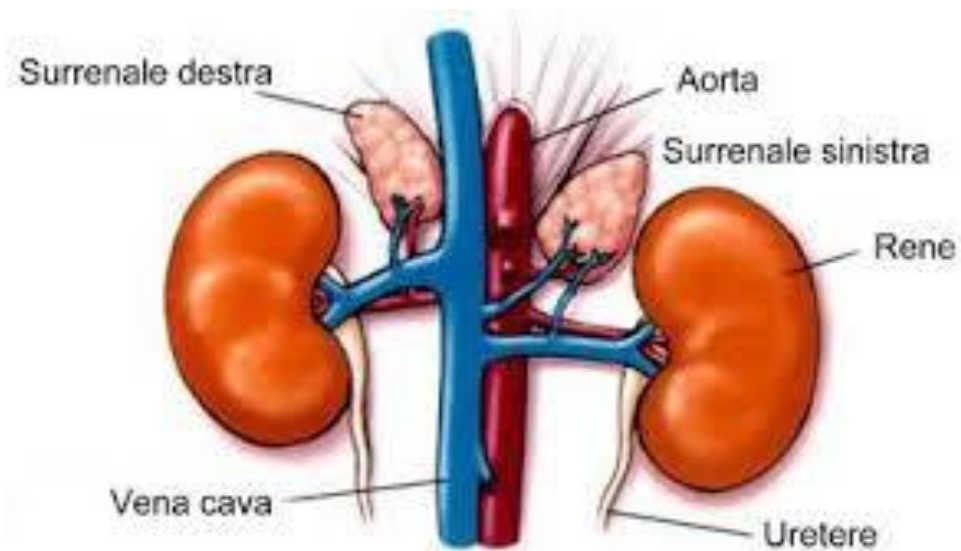
Philip S. Hench, ex medico militare, usò il cortisone in un paziente affetto da artrite reumatoide, consentendogli di ritrovare la mobilità perduta.

CORTISONE, E. Calvin



“Qual è l'importanza delle surrenali?”.

Nelle surrenali erano distinguibili due parti, la midollare e la corticale; la prima produce un ormone detto adrenalina, ma è la corticale ad essere di vitale importanza per l'organismo.



Alla fine degli anni trenta si arrivò alla conclusione che la corticale liberava sia ormoni regolatori dell'equilibrio salino, o minerale, dunque chiamati mineralcorticoidi, sia ormoni che controllavano il metabolismo degli zuccheri, o glucidi, detti per questo glucocorticoidi. La corticale produceva una miscela di composti diversi, che studiarono Edward Kendall (USA) e Tadeus Reichstein (Basilea). Scoprirono che queste sostanze erano degli steroidi che chiamarono composto A, B, C, ecc. Kendall scoprì che i composti A, B, E e F restituivano agli animali privi di surrenali la possibilità di resistere a particolari situazioni di stress.

Nel 1944, Lewis Sarett, un chimico della casa farmaceutica Merck, era riuscito a sintetizzare in laboratorio il composto E, a partire da un'altra molecola, l'acido deossicolic, ricavato dalla bile dei bovini macellati. Così Hench chiese alla casa farmaceutica di sperimentare la nuova sostanza in una ventinovenne affetta da una grave forma di artrite reumatoide. La risposta fu affermativa, e così il 28 settembre 1948 fu fatta la prima storica iniezione del farmaco. La risposta fu immediata, dopo appena tre giorni la signora era già migliorata e continuò a migliorare ulteriormente nei giorni successivi. La sostanza fu poi sperimentata anche a pazienti affetti dalla malattia di Addison e gli effetti furono ottimi. Le notizie girarono per tutto il mondo, ma ci fu una confusione, molti pensarono che il composto E e la vitamina E fossero la stessa cosa, così per evitare ogni equivoco, Kendall e Hench decisero di chiamare la sostanza cortisone.



Avvertenze: Osteoporosi: la somministrazione di corticosteroidi, in particolare a dosaggi elevati e/o per tempi prolungati, può indurre perdita di massa ossea con un aumento del rischio di frattura. Valutare, sulla base del dosaggio e della durata del trattamento, la necessità di un monitoraggio periodico della densità ossea, tramite esame radiografico della colonna vertebrale.

Effetti e usi: Uno degli effetti potenzialmente dannosi del cortisone è però quello di sopprimere il sistema immunitario (una possibile spiegazione della correlazione tra stress e malattie), ma appunto per questo motivo è usato per sopprimere le risposte autoimmuni in persone sottoposte a trapianti di organi, al fine di prevenirne il rigetto. Il cortisone è un farmaco oggi usato in una numerosa varietà di trattamenti, e può essere somministrato per via orale, intravenosa o cutanea.

Effetti collaterali: Il cortisone e i corticosteroidi possono avere vari effetti collaterali e, anche se usati topicamente o per inalazione, possono incrementare il rischio di diabete e osteoporosi. Altri effetti collaterali comuni sono immunosoppressione, infezioni, disfunzioni sessuali, ipertensione, leucopenia, depressione, malattie cardiocircolatorie.



Grazie,
Buona serata!