

Le meraviglie del sistema endocrino

di Gianluca Aimaretti

Max Nieuwdorp

NOI SIAMO I NOSTRI ORMONI

ed. orig. 2022, trad. dall'inglese
di Maria Cristina Coldagelli,
pp. 336, € 26,
Codice, Torino 2024

Crescere, svilupparsi, riprodursi, vivere la sessualità, regolare la fame o il digiuno, il sonno, prendere peso o perdere, mantenere una adeguata robustezza dell'osso e un'adeguata forza muscolare, innamorarsi, soffrire, stressarsi. Tutti questi processi, e molti altri ancora, sono regolati dagli ormoni del nostro organismo. Il sistema di regolazione ormonale è elegante e interconnesso, e un suo disequilibrio porta a patologie gravi e croniche come il diabete, l'infertilità, le malattie cardiache, le malattie della tiroide e l'obesità.

L'endocrinologia, la scienza che studia questi ormoni, ha fatto enormi passi avanti, per quanto rimangono molti aspetti ancora da definire, come ad esempio l'influenza esercitata dai batteri intestinali sull'equilibrio ormonale. Se fino a trenta-trentacinque anni fa era assodato che esistevano organi endocrini (ghiandole) che producevano alcuni (relativamente pochi) ormoni, negli ultimi anni si è chiarito che la produzione di messaggeri chimici può avvenire in maniera molto più vasta: dai muscoli al cuore, dallo stomaco alla cute, dal tessuto adiposo al sistema nervoso centrale e all'intestino.

Nel recente libro di Max Nieuwdorp vengono sfatati molti miti legati a questi potenti messaggeri, cambiando così la comprensione che abbiamo del nostro corpo. Intrecciando scienza all'avanguardia e storie di casi clinici, questo libro rivela il ruolo cruciale che gli ormoni svolgono dai primi anni di vita alla vecchiaia, e copre numerosi ambiti medici e sociali, inclusi temi di grande attualità, come l'identità di genere, l'orientamento sessuale e l'obesità. La scrittura è chiara e divulgativa, e la trattazione degli argomenti è rigorosa e corredata di esempi clinici che aiutano chi legge nella comprensione.

Il sistema endocrino è meraviglioso: basti pensare all'ossitocina, l'ormone che rende il cervello più emotivo e ci dà la sensazione di euforia tipica dei sentimenti di amore, alla dopamina e la serotonina prodotti dal cervello quando siamo con la persona che ci piace, e ci danno una sorta di crisi d'astinenza quando non c'è o ai feromoni, ovvero gli ormoni che espelliamo all'esterno, per esempio nella saliva e nel sudore. Durante un bacio, i feromoni

che ci scambiamo contribuiscono alla sensazione che quello sia (o non sia) il partner ideale. I feromoni sono quindi un meccanismo di comunicazione del nostro corpo con l'esterno.

Un altro esempio importante della meravigliosa regolazione del nostro organismo da parte degli ormoni è dato dai fini meccanismi ormonali durante la gravidanza. Nei primi mesi il più importante è il progesterone, perché permette all'embrione di annidarsi nella mucosa dell'utero e manda il segnale al cervello di interrompere la produzione di ormoni che farebbero maturare altri ovuli. Siccome il feto ha un DNA che, per metà,

è diverso da quello materno, rischia di essere scambiato per un corpo estraneo dal sistema immunitario: è quindi il progesterone che si prende cura di depotenziare il sistema immunitario della madre. Se da un lato ciò è benefico perché attenua le malattie autoimmuni (come l'artrite reumatoide), si aumenta però il rischio di infezioni virali. Negli ultimi mesi di gravidanza diventa di nuovo importante l'ossitocina, che favorisce il parto e riscalda il legame affettivo tra madre e neonato, e con questa la prolattina, che stimola la produzione del latte materno. Abbiamo quindi cinque o sei ormoni i cui livelli salgono e scendono lungo i nove mesi della gravidanza.

toimmuni (come l'artrite reumatoide), si aumenta però il rischio di infezioni virali. Negli ultimi mesi di gravidanza diventa di nuovo importante l'ossitocina, che favorisce il parto e riscalda il legame affettivo tra madre e neonato, e con questa la prolattina, che stimola la produzione del latte materno. Abbiamo quindi cinque o sei ormoni i cui livelli salgono e scendono lungo i nove mesi della gravidanza.

Per un corretto funzionamento dell'organismo gli ormoni sono prodotti a picchi, devono salire e scendere secondo ritmi che seguono la notte e il giorno, il sonno e la veglia e anche ritmi mensili (ciclo mestruale) e stagionali. Recenti evidenze segnalano poi come anche l'alimentazione quotidiana dovrebbe seguire ritmi e tempi giornalieri ben precisi (in accordo con le secrezioni degli ormoni metabolici insulina e glucagone), non sovrapponibili al modo di produrre e distribuire cibo nei paesi mediterranei. Se gli ormoni sono sempre, stabilmente, a un livello alto o basso si generano condizioni di patologia.

Anche il mangiare è orchestrato dagli ormoni, che mandano al cervello segnali come: "continua a mangiare" o "questo cibo è cattivo, smetti di mangiare". Uno di questi è la grelina, che stimola l'appetito. Poi ci sono ormoni che, secreti nell'intestino, aiutano la digestione e dicono al corpo: "ora hai abbastanza calorie: smetti di mangiare". Uno di questi ormoni è il GLP-1. Suoi derivati sintetici (semaglutide, dulaglutide, tirzepatide) sono recentemente assurti alle cronache perché si sono dimostrati altamente efficaci nell'attenuare l'appetito e nel ridurre sino al 20 per cento il peso corporeo.

Nel libro di Nieuwdorp si trovano questi e molti altri spunti di riflessione e approfondimento, che lo rendono un testo ideale per capire meglio la centralità degli ormoni e dell'endocrinologia nella medicina moderna.

gianluca.aimaretti@uniupo.it

G. Aimaretti insegna endocrinologia all'Università del Piemonte Orientale



Il fascino di dare la morte

di Gian Cesare Tron

Beatrice Del Bo

ARSENICO E ALTRI VELENI

UNA STORIA LETALE
DEL MEDIOEVO

pp. 304, € 17,
il Mulino, Bologna 2024

Arsenico e altri veleni di Beatrice Del Bo non è un' esplorazione dei veleni attraverso le loro caratteristiche chimiche o biologiche, ma un viaggio appassionante nella storia medievale, che ne svela i segreti e le ombre. Questo libro offre una prospettiva diversa e intrigante: non sono tanto i dettagli scientifici a emergere, quanto il modo in cui questi veleni venivano usati, chi li usava e perché. Il medioevo, periodo spesso ammantato da un alone di mistero, viene qui raccontato in modo accessibile, rompendo quella cortina di segretezza che nell'immaginario comune sembra sempre avvolgerlo.

L'opera è strutturata in otto capitoli, ognuno dedicato a un aspetto particolare del mondo dei veleni. Il primo ci introduce alle spezierie medievali, le antenate delle moderne farmacie, ambienti misteriosi dove venivano custodite e messe in commercio erbe e sostanze dalle proprietà oscure. Il secondo approfondisce il mondo delle erbe tossiche, mentre il terzo ci trasporta in un bestiario di animali reali e immagina-

ri - serpenti, rospi, scorpioni, tarantole -, ciascuno con una propria fama di creatura letale. In modo avvincente, l'autrice descrive il fascino e la paura che questi animali incutevano.

Il quarto capitolo è dedicato ai metodi adottati per difendersi dai veleni e agli antidoti del tempo. Qui si trova una sezione particolarmente interessante sulla teriaca, un leggendario composto antidotale preparato in molte varianti, che affascina per la sua complessa e suggestiva preparazione. Dal quinto capitolo, lo sguardo si fa ancora più specifico, andando ad analizzare i veleni dal punto di vista medico: un tuffo nella mentalità

scientifico e superstitiosa di quei secoli. Il sesto si concentra invece su alcuni noti casi di avvelenamento dell'epoca, portati alla luce grazie a documenti storici. Nel settimo, si scoprono le punizioni inflitte agli avvelenatori e, infine, l'ultimo capitolo getta luce sull'uso dei veleni nelle lotte di potere, con racconti affascinanti come quello di Galeazzo Maria Sforza e del Conte rosso, Amedeo VII.

Nonostante il titolo del volume, l'arsenico è solo uno dei tanti veleni che vi si trovano citati e, a sorpresa, non sempre il più usato. Arricchito da illustrazioni e tavole a colori tratte da antichi manoscritti, il libro si rivela una miniera di curiosità e informazioni, una lettura piacevole che permette di scoprire metodi e ricette antiche, come per esempio una rudimentale anestesia medievale, che affascinano da secoli esperti e non del campo; inoltre, vi si incontrano figure storiche come Caterina Sforza e il suo manuale di cosmesi *A far bella* o il celebre botanico Pietro Andrea Mattioli. In aggiunta ai contenuti storici, Del Bo offre episodi di cronaca dell'epoca e, nelle pagine finali, un approfondimento dedicato ai modi di dire italiani legati al mondo dei veleni.

Un'opera come questa offre l'occasione di riflettere su come, in fondo, anche oggi certe "pozioni" siano semplicemente cambiate di forma: dai "veleni digitali" delle fake news ai "filtri" dei social media, ci circondano dosi quotidiane di "sostanze" altrettanto insidiose. Certo, non rischiamo più di essere avvelenati con l'arsenico, ma il libro di Del Bo ci insegna che un pizzico di sana prudenza, ieri come oggi, non guasta mai.

giancesare.tron@uniupo.it

G. C. Tron insegna chimica farmaceutica all'Università del Piemonte Orientale