

Alberto Porro

*INTEGRAZIONE
BIOENERGETICA*

*il livello integrato
bocca, esofago e stomaco
sistema nervoso autonomo ed
enterico
vol. II*

STOMACO E DIGESTIONE

APPARATO DIGERENTE

Si configura come un lungo tubo continuo ma funzionalmente suddiviso in parti che presentano condizioni ambientali che consentono il trattamento diverso per le varie componenti degli alimenti.

Queste condizioni sono determinate dalle attività:

- secretive di cui gli epiteli della tonaca mucosa sono provvisti (epiteli di rivestimento e ghiandole intramurali)
- sensorie (discerne gli alimenti)
- motorie (muove gli alimenti)
- assorbenti (assorbe gli alimenti digeriti)

Allo stabilirsi di condizioni ottimali nell'ambiente interno contribuiscono i secreti delle ghiandole esocrine annesse all'apparato gastroenterico tramite dotti escretori:

1. ghiandole salivari maggiori (parotide, ghiandola sottomandibolare, ghiandola sottolinguale) annesse alla bocca
2. ghiandole dello stomaco (gastrina)
3. fegato e pancreas annessi al duodeno.

ha diverse funzioni:

- ✓ digestione del cibo
- ✓ immagazzinamento del cibo
- ✓ secrezione degli enzimi digestivi
- ✓ assorbimento delle sostanze
- ✓ escrezione

Analizziamo l'aspetto del tubo digerente.

BOCCA

Ha la funzione di masticare per aumentare la superficie attaccabile dagli enzimi digestivi.

La bocca e ano anticamente erano un'unica apertura che fungeva da entrata ed uscita del cibo (come i primi animali marini e i primi vermi). Con l'evoluzione questo anello si spezzò, creando un ingresso ed un'uscita separati (bocca ed ano).

Ano e bocca sono una delle poche parti dell'apparato digerente dotati sia di muscolatura involontaria che volontaria (endoderma ed ectoderma).

La bocca è:

- rivestita da una mucosa (ectoderma)
- ospita i denti (vedi approfondimento)
- inizia il processo digestivo.

La masticazione induce la produzione di saliva da parte delle ghiandole salivari (che possono soffrire di calcoli). La saliva è ricca di enzimi: **ptialina** (serve per digerire gli amidi cotti) e **lisozima** (antibatterico). Se c'è qualcosa che non riesco a digerire, il problema comincia già qui, solo che la maggior parte delle volte non ci diamo ascolto e ingoiamo il boccone. Masticare bene significa prendere atto di quello che stiamo facendo, di quello che stiamo portando dentro di noi per decidere se sputarlo o ingoiarlo. La percezione del gusto e la produzione di saliva sono strettamente legate alla Loggia Terra nella MTC.

Se sono abituato a masticare poco e ingoiare di fretta, la salivazione aumenterà.

La masticazione inoltre attiva tutti i muscoli della cervicale che sono legati alle lombari. Cervicale e lombare sono legate al sistema nervoso parasimpatico. Quindi la masticazione attiva i gangli parasimpatici.

Nella bocca sono presenti i **DENTI**. La dentatura tipica di ogni specie viene evidenziata su una semiarcata dentale:

2 incisivi – 1 canino – 3 premolari – 2 molari

2 1 3 2 mascella

2 1 3 2 mandibola

- gli incisivi servono a “rosicchiare” il cibo, soprattutto frutta e verdura;
- i canini servono per la carne;
- i molari e i premolari per i cereali.

La struttura della bocca e della dentatura è perfettamente adatta alla nostra alimentazione.

Nella bocca sboccano le ghiandole salivari (la più importante è la parotide) che secernono saliva, formata da acqua, sali minerali e da un enzima digerente detto **ptialina**, che serve a digerire gli amidi cotti; un'altra sostanza, il **lisozima** è antibatterica.

In più la saliva permette al calcio e fosforo di rimanere in soluzione; quando solidificano si forma il **tartaro**.

Il pH della saliva è basico, perché la ptialina e il lisozima operano solo in un ambiente basico (la ptialina fa digerire i residui di cibo glucidico rimasti).

Se l'ambiente è acido, si disattivano e la dentina e lo smalto si indeboliscono (si sciolgono in ambiente acido) ed i batteri proliferano (→ carie).

DENTI

Sono costituiti dalla dentina (fosfato di calcio) e dallo smalto intorno. La parte centrale è cava e ospita la polpa, formata dai nervi e dai vasi sanguigni.

I denti sono ancorati all'osso mascellare e mandibolare per mezzo di estensioni della dentina, le radici (1, 2 o 3).

La nostra dentatura indica:

- 1) la nostra iDENTità. Sono la barriera tra me e il mondo esterno.
- 2) il posto che vogliamo occupare
- 3) la nostra alimentazione che vede l'essere umano fondamentalmente adatto a mangiare fondamentalmente cereali e verdure e frutti .

La dentatura si divide in quattro quadranti: alto / basso / destra / sinistra.

Un dente estratto e non sostituito o una cattiva occlusione possono impedire la preparazione del cibo fino a inibire la digestione orale dei carboidrati o quella gastrica.

- ✓ la gengiva è il luogo che accoglie i denti. La gengiva superiore ha un legame con il colon.
- ✓ la corona = è il mio modo di manifestarmi all'esterno
- ✓ le radici = è da dove arriva il mio modo di manifestarmi.
 - o Rappresenta gli antenati.

Il lato DX= rappresenta il rapporto che ho con il mondo esterno:

- come vorrei manifestarmi e quindi la mia idealizzazione (arcata superiore)
- come in realtà mi manifesto e quindi la mia concretezza (arcata inferiore)

Il lato SX = rappresenta il rapporto con il mio mondo interiore:

- le mie aspirazioni personali (arcata superiore)
- cosa faccio concretamente per realizzare le mie aspirazioni

ASSE ORIZZONTALE E VERTICALE

ASSE ORIZZONTALE		ASSE VERTICALE	
Separa il desiderio dal concreto		In relazione agli emisferi	
Alto	Basso	DESTRO	SINISTRO
- Cielo - Pensiero - Spiritualità	- Terra - Azione - Concretezza, sessualità	- Emisfero dx → analitico, razionale, concreto, materiale - Divenire, futuro	- Emisfero sx → sensibile, affettivo, percettivo, interiore - Avvenuto, passato

DESTRA ALTO	SINISTRA ALTO
- Desiderio (aspirazione) che voglio manifestare agli altri - Difficoltà a trovare il proprio posto (in mezzo agli altri)	- Desiderio (aspirazione) che porto in me e per me stesso - Difficoltà a realizzarsi nel proprio essere

DESTRA BASSO	SINISTRA BASSO
- Rendo concreta (manifesta) la mia aspirazione - Difficoltà a costruire in modo concreto la propria vita	- Rendo concreta (manifesta) la sensibilità - Non riconoscimento affettivo a livello familiare

Nell'arcata dentaria ci sono

- 4 incisivi
- 4 premolari
- 4 molari
- 2 canini
- 2 denti del giudizio (del discernimento, della saggezza)

COMPARSA DEI DENTI

Avviene in tre cicli

1. da 0 a 7 anni: termina con la comparsa simultanea dell'incisivo centrale superiore e del molare. Segna il completamento dell'individuo sul piano fisico.
2. da 7 a 14 anni: si conclude con la comparsa dei canini e con la pubertà. Segna il completamento dell'individuo sul piano emozionale.
3. da 14 a 21 anni: si conclude con la comparsa dei denti del giudizio (della saggezza). Segna l'integrazione sul piano spirituale degli altri due piani.

I denti superiori devono stare sopra quelli inferiori (incisivi e canini). Chi ha invertita l'articolazione della mandibola (protrazione) non riesce ad affermare la sua personalità.

La dentizione è come una volta in cui i canini sono la chiave di volta ed i denti del giudizio i pilastri:

- I **canini** compaiono quando l'individuo è capace di generare.
- I **denti del giudizio** quando integra tutti i piani di trasformazione che lo riguardano.

INCISIVI CENTRALI

- Riferiti al numero 1, principio della energia indifferenziata, che contiene tutto il potenziale dell'individuo (i reni in Medicina Tradizionale Cinese).
 - Rappresentano la reazione dell'individuo in rapporto al padre ed alla madre ed ai loro archetipi. Se c'è una separazione tra i due (diastema) c'è dissociazione tra polarità maschile e femminile (es. separazione o problemi tra i genitori).
 - Sono legati all'*annidamento dell'uovo dopo la fecondazione*. Se c'è interruzione di gravidanza possono avere problemi.
 - In agopuntura gli incisivi corrispondono ai reni, vescica ed apparato urinario. A livello emotivo sono: volontà, stabilità, radici.
 - Indicano il posto che i genitori occupano nella vita quotidiana.
- Quando un incisivo scavalca l'altro c'è dominanza di un genitore sull'altro
 - Quando uno degli incisivi è orientato verso l'interno, uno dei due genitori ha una posizione subordinata
 - C'è un legame tra gli incisivi 11-21 e i molari 16-26, specialmente in caso di *enuresi*. Il molare si riferisce al "posto che si vuole prendere" ed il bambino non lo può prendere se c'è un conflitto con i genitori.
 - Il diastema tra incisivi inferiori indica la separazione rispetto al progetto dei genitori, la separazione rispetto alla famiglia.

Centrale superiore dx (11) → archetipo maschile, padre, uomo, autorità, dio, animus.

Centrale superiore sx (21) → archetipo femminile, madre, femmina, anima.

Centrale inferiore dx (41) → la figura paterna e archetipo maschile vissuto nel concreto.

Centrale inferiore sx (31) → la figura materna e archetipo femminile vissuto nel concreto.

INCISIVI CENTRALI

LEGATI AL RENE-VESCICA. NEI RENI C'È L'ENERGIA DEL CIELO POSTERIORE E ANTERIORE (CIBO-GENITORI)

LA LOGGIA ACQUA

SPUNTANO I DEFINITIVI ATTORNO AI 7 ANNI

SIGNIFICATO SIMBOLICO:

RAPPRESENTANO I NOSTRI GENITORI. (DX È IL PADRE, SX LA MADRE).

SUPERIORI : COME IDEALIZZO I MIE GENITORI E LA LORO RELAZIONE (DI SOLITO SONO PIÙ GRANDI DI QUELLI INFERIORI)

ARCHETIPO GENITORIALE, IL MIO MODELLO IDEALE DI MAMMA E PAPÀ.

INFERIORI: COME SONO NELLA REALTÀ (DI SOLITO SONO PIÙ PICCOLI RISPETTO A QUELLI SUPERIORI E SPIEGA COME I NOSTRI GENITORI NON RIESCONO A SOSTENERE QUELLO CHE È IL MIO IDEALE DI LORO), INDICANO IL POSTO OCCUPATO IN REALTÀ DA MIA MAMMA E PAPÀ.

MOLTO SPESSO QUANDO SORRIDIAMO, MOSTRIAMO SOLO I DENTI SUPERIORI, QUINDI PREFERIAMO MANIFESTARE ALL'ESTERNO COME IDEALIZZO I GENITORI. PER VEDERE LA REALTÀ, DOVRÒ GUARDARE QUELLI SOTTO.

SE UN INCISIVO SUPERIORE È POSIZIONATO DAVANTI O DIETRO ALL'ALTRO, INDICA COME IO IDEALIZZO LA COPPIA DEI MIEI GENITORI; SE INVECE NON SONO ALLINEATI QUELLI SOTTO INDICANO REALMENTE COME IO INTERPRETO LA LORO RELAZIONE.

INCISIVI LATERALI

- Corrispondono al n.2, energia duale: è l'energia 1 che trova una matrice per potersi manifestare.
 - Realizzano l'energia degli incisivi centrali e le danno forma.
 - La loro posizione indica la dinamica dell'individuo in rapporto agli archetipi.
 - Gli incisivi inferiori hanno lo stesso significato degli incisivi superiori, ma il riferimento è rispetto al modo di agire nei confronti dei genitori.
-
- Se il dente va in avanti, la persona si prende delle libertà e scappa dal modello genitoriale archetipico. Spesso si tratta di individui che hanno realizzato presto e completamente l'indipendenza interiore, anche senza aver abbandonato la famiglia).
 - Quando ricoprono gli incisivi centrali c'è dominio dei bambini sui genitori.
 - Quando sono dietro agli incisivi centrali c'è sottomissione all'autorità genitoriale
 - Un carie presuppone l'esistenza di un problema affettivo, una separazione sentimentale.
 - Se sono a forma di "grani di riso", piccoli e appuntiti, indicano la presenza di un carattere dolce e gentile, privo di aggressività. Sono individui sottomessi al padre (dx) o alla madre (sx)

Laterale superiore dx (12) → posizione dell'individuo in rapporto al padre

Laterale superiore sx (22) → posizione dell'individuo in rapporto alla madre

Laterale inferiore dx (42) → azione dell'individuo in rapporto al padre

Laterale inferiore sx (32) → azione dell'individuo in rapporto alla madre

INCISIVI LATERALI

LEGATI AL RENE-VESCICA

LOGGIA ACQUA

SIGNIFICATO SIMBOLICO:

RAPPRESENTANO NOI STESSI E IL NOSTRO RAPPORTO CON I GENITORI

SUPERIORI : COME MI PONGO CON L'ARCHETIPO GENITORIALE. SE LI SUPERANO O SONO INDIETRO , INDICANO SE SUBISCO O MENO L'AUTORITÀ GENITORIALE. SE ACCAVALLANO INDICA DOMINANZA, SI PRENDE RESPONSABILITÀ DEI SUOI GENITORI. IL FIGLIO SI SENTE IL SOSTEGNO DI TUTTA LA FAMIGLIA.

INFERIORI : COME MI PONGO IN REALTÀ CON I GENITORI

PRIMI MOLARI 16-26 36-46

- Collegati al numero 6, la stella di David (i quattro elementi), formata da due triangoli uno con la punta in basso (acqua) ed uno con la punta in alto (fuoco). E' l'unione del maschile e femminile che porta al sé. L'individuo prende il suo posto una volta che la personalità è perfettamente integrata.
- Compaiono all'età di 6-7 anni al momento in cui il bambino comincia a prendere il suo posto: "voglio questo, voglio quello". Il bambino si impone e cerca il suo posto.
- Corrisponde al desiderio di essere riconosciuto nel posto che si vuole occupare.
- problemi al 46 (inferiore destro) indicano:
 - Quando c'è difficoltà a gestire la creazione di un'impresa, o a concretizzare un progetto importante, questo dente presenta sintomi diversi, perché è una forma di "nascita". Una volta che il progetto è realizzato il dente si stabilizza.
 - Si parla infatti di "partorire un progetto" e "guadagnare il pane con il sudore della fronte"; queste due espressioni ricalcano lo schema della nascita, cioè la presenza dell'acqua (sudore) che accompagna il bambino attraverso il parto.
 - Questo molare è connesso con la morte e la rinascita: ogni ristrutturazione è la morte per l'antica struttura e la nascita di una nuova.
- problemi al 36 (inferiore sinistro) indicano:
 - Spesso i bambini si dicono: "mi chiedo se i miei genitori non mi hanno trovato in un cassonetto", oppure: "sono veramente i miei genitori? Non mi amano come vorrei che mi amassero ed io non mi riconosco attraverso l'attenzione che mi danno".
 - Spesso compaiono carie a questi denti all'epoca dei primi drammi affettivi (è la prima carie che si sviluppa!) e di blocco sul piano emozionale.
 - Il molare in basso corrisponde al triangolo inferiore del corpo, limitato dalle anche e dagli organi sessuali.

Superiore dx (16) → rappresenta il posto che si vuole prendere e che si desidera manifestare esteriormente.

Superiore sx (26) → rappresenta il posto che si desidera prendere per manifestare la propria sensibilità. Se non si riesce ad ottenere si sviluppa una carie.

Inferiore dx (46) → rappresenta la cosa più concreta del concreto: il lavoro.

Inferiore sx (36) → è il modo in cui si vuole essere riconosciuti affettivamente.

SECONDI MOLARI 17-27 37-47

- Corrispondono al numero sette. Risalendo verso la sua fonte, il 6 uomo nella sua incarnazione diventa una perfetta espressione divina, e si relaziona sui tre piani: fisico, affettivo e spirituale. Diventa un ponte tra cielo e terra.
- Appaiono all'età di 12 anni.
- Riflettono la relazione dell'individuo con gli altri, cioè il modo con cui si proietta se stesso nell'altro, ed il riflesso che l'altro reinvia (la reazione dell'altro rispetto a me).
- E' la relazione con l'altro in rapporto a me.

Superiore dx (17) → esprime gli eventi collegati al rapporto dell'individuo con l'esterno, nel lavoro o nella vita. Chi ha un temperamento battagliero sul lavoro o altrove, si augura che l'altro sia come lui e crea delle tensioni con fuga dell'altro o collera (lesione del molare).

Superiore sx (27) → rappresenta il rapporto con l'altro, ma sul piano affettivo. Quando si resta delusi da una relazione affettiva rispetto alle proprie aspettative, si può avere una lesione a questo molare.

Inferiore dx (47) → rappresenta i rapporti con l'altro nei fatti e nei gesti.

Inferiore sx (37) → in questo dente si manifesta la concretizzazione dello scambio relazionale annunciato dal dente 27, cioè l'azione concreta che ha portato alla delusione affettiva.

MOLARI

LEGATI A STOMACO E MILZA

LA LOGGIA TERRA

SIGNIFICATO SIMBOLICO DEL PRIMO MOLARE:

PRENDO IL MIO POSTO CHE MI COMPETE. IO CREO E GLI ALTRI DEVONO RICONOSCERMI.

DESIDERO ESSERE RICONOSCIUTO DAL MONDO SIA NELLE COSE CHE FACCIO (DX) SIA NELLE COSE CHE SENTO (SX). HO LA MIA INDIVIDUALITÀ E VOGLIO ESSERE RICONOSCIUTO

SIGNIFICATO SIMBOLICO DEL SECONDO MOLARE:

RAPPORTO CON L'ALTRO, CIOÈ CON IL MONDO DIVERSO DA ME.

PRIMA DEVO ESSERE RICONOSCIUTO DAGLI ALTRI E POI RICONOSCO GLI ALTRI (NELLA MIA SENSIBILITÀ SX) E NEL MIO AGIRE (DX).

LE CARIE TENDENZIALMENTE SI SVILUPPANO QUI PERCHÈ REALIZZARE QUESTO È MOLTO DIFFICILE.

DENTI DEL GIUDIZIO 18-28 38-48

- Corrispondono al numero 8. L'uomo ha realizzato l'infinito attraverso la struttura umana prendendo coscienza della propria immortalità. L'8 rappresenta l'infinito nel tempo e nello spazio.
- Compiono verso i 21 anni, alla fine dell'ultimo ciclo che rappresenta l'integrazione sul piano spirituale.
- In questo dente si cristallizza l'energia dell'individuo collegata alla coscienza collettiva ed universale, ma anche l'atteggiamento dell'uomo nel riunirsi alla sua parte mistica. Rappresenta l'uomo nel mondo spirituale e l'uomo che si evolve.
- Per accedere alla via spirituale ci sono due percorsi:
 - la via mistica, che è laboriosa e richiede discipline complesse, come lo yoga, il tai-chi, il reiki, ecc.
 - la via della conoscenza, che utilizza la comprensione delle vie esoteriche.
- Se spuntano solo sulla mascella superiore → la persona ha una certa conoscenza dei piani invisibili, ma è recalcitrante nel metterli in pratica nel quotidiano.
- Se spuntano solo sulla mascella inferiore → la persona fa un grosso lavoro concreto per integrarsi nel mondo.

- Si trovano all'angolo della mandibola, via di incontro del ramo verticale e orizzontale: contengono le energie del piano spirituale e terreno che ridistribuiscono nell'arcata in cui si trovano.
- Quando l'uomo mobilita il suo potenziale per accedere alla dimensione spirituale potrà patire le conseguenze di una eventuale difficoltà di integrazione nel mondo in cui vive. Questo si ripercuoterà sul dente del giudizio.

Superiore dx (18) → corrisponde alla forza per integrarci nel mondo spirituale e fisico.

Superiore sx (28) → significa la paura interiore e profonda di essere respinti dal mondo fisico e spirituale in cui ci si trova.

Inferiore sx (38) → riflette la forza che sviluppiamo per esprimere i nostri sentimenti nel mondo.

Inferiore dx (48) → corrisponde all'energia fisica sviluppata per inserirci nel mondo.

DENTE GIUDIZIO

LEGATO AL CUORE E INTESTINO TENUE

LA LOGGIA FUOCO

SIGNIFICATO SIMBOLICO: IL DISCERNIMENTO. INTEGRAZIONE TRA IL MONDO FISICO E IL MONDO SPIRITUALE. INTEGRO LA MIA VITA CON L'ALTRO, CON ME STESSO, CON IL TUTTO.

MORSO CORRETTO = i denti superiori stanno un po' in fuori rispetto a quelli inferiori, cioè le idee devono portare all'azione.

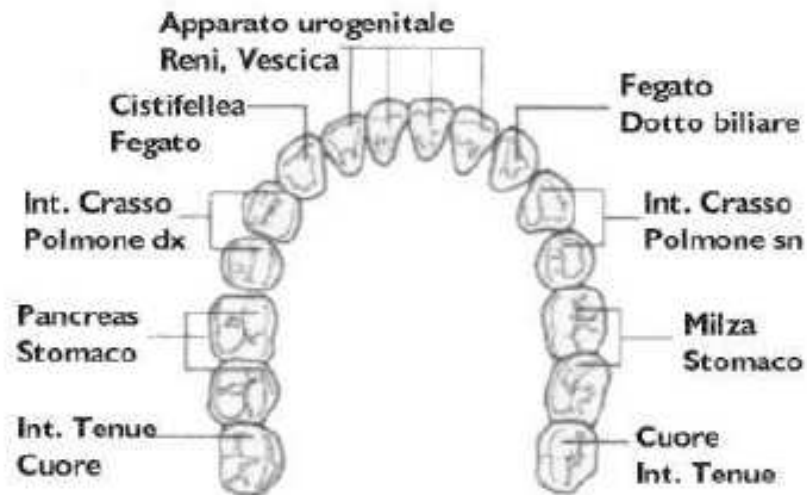
MORSO INVERSO = persona che agisce senza pensare, non riescono a realizzare perchè agiscono senza prima aver progettato

MORSO PROFONDO = l'arcata superiore si allunga perchè mi sento in pericolo. Gli incisivi sporgeranno all'infuori pur restando dritti. Energia potente del rene. Le punte dei piedi saranno dritte per consentire la fuga.

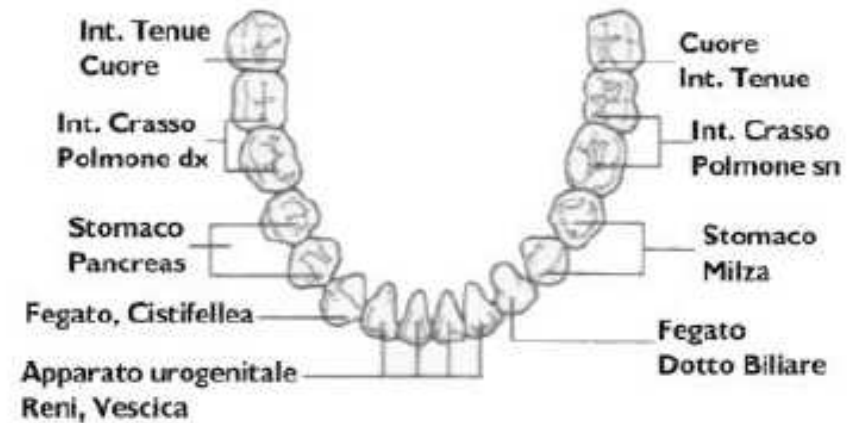
MORSO CORRETTO MA INCISIVI SPINGONO IN FUORI = indica rabbia e forte aggressività. Energia del fegato intensa. Le punte dei piedi saranno tendenti a girare verso l'interno e impediscono di avanzare; si è in chiusura e in difesa.

DESTRO		ASPIRAZIONE – ARCHETIPI - IDEALIZZAZIONE												SINISTRO	
	17 SECONDO MOLARE	16 PRIMO MOLARE		14 PRIMO PREMOLARE	13 CANINO	12 INCISIVO LATERALE	11 INCISIVO CENTRALE	21 INCISIVO CENTRALE	22 INCISIVO LATERALE		24 PRIMO PREMOLARE	25 SECONDO PREMOLARE	26 PRIMO MOLARE		28 DENTE DEL GIUDIZIO
	RAPPORTO CON L'ALTRO NEL LAVORO E NEL QUOTIDIANO	POSTO CHE VOGLIAMO OCCUPARE E MANIFESTARE AL MONDO		MODO IN CUI VOGLIAMO MANIFESTARCI ALL'ESTERNO	MODO IN CUI L'INDIVIDUO VUOLE MANIFESTARSI ALL'ESTERNO	COME CI SI PONE RISPETTO ALL'ARCHETIPO MASCILE (LIBERTÀ, OBBLIGO, SOSTEGNO) DOMINANZA SOTTOMISSIONE	ARCHETIPO MASCILE PADRE UOMO AUTORITÀ DIO LATO MASCILE	ARCHETIPO FEMMINILE MADRE DONNA -- MADONNA LATO FEMMINILE	COME CI SI PONE RISPETTO ALL'ARCHETIPO FEMMINILE (LIBERTÀ, OBBLIGO, SOSTEGNO) DOMINANZA SOTTOMISSIONE		DESIDERIO COLLEGATO AL LATO AFFETTIVO E INTERIORE	KARMA PREDISPOSIZIONI NATURALI CIO PER CUI SIAMO NATI	POSTO CHE VOGLIAMO AVERE PER MANIFESTARE LA NOSTRA SENSIBILITÀ		PAURA PROFONDA DI ESSERE RESPINTI DAL MONDO FISICO E SPIRITUALE IN CUI CI SI TROVA
	RAPPORTO CON L'ALTRO	PRENDERE IL POSTO CHE COMPETE VENIRE RICONOSCIUTI VOLONTÀ		IDENTITÀ	ENERGIA VITALE E SESSUALE	PRENDE ENERGIA DA INCISIVI CENTRALI FIGLIO	MASCILE	FEMMINILE	PRENDE ENERGIA DA INCISIVI CENTRALI FIGLIO		IDENTITÀ	CIÒ CHE SI VUOLE REALIZZARE	PRENDERE IL POSTO CHE COMPETE VENIRE RICONOSCIUTI VOLONTÀ		INTEGRAZIONE TRA FISICO E SPIRITUALE
		<u>Danneggiato:</u> dramma affettivo famigliare			<u>Rotazione interna:</u> tergiversare per non entrare in conflitto. Vivono il loro cambiamento in silenzio <u>L'inferiore più evidente del superiore:</u> forza unita alla saggezza (zanna dell'elefante)	<u>Sopra l'incisivo centrale:</u> il figlio domina il genitore o quest'ultimo è assente <u>All'indietro:</u> sottomissione all'autorità genitoriale <u>Piccolo:</u> carattere dolce privo di aggressività e reattività. Non contrasta mai nessuno	<u>Diastema tra incisivi:</u> polarità o genitori separati Sono legati all' <i>annidamento dell'uovo dopo la fecondazione.</i> Se c'è interruzione di gravidenza possono avere problemi	<u>Si accavallano:</u> un genitore predomina sull'altro	<u>Sporgente in avanti:</u> prendersi la libertà rispetto ai genitori e/o scappa dal modello genitoriale. Spesso si tratta di individui che hanno realizzato presto l'indipendenza, anche senza aver abbandonato la famiglia		<u>Inclinato verso l'interno:</u> blocco dei progetti per madre soffocante (35), vita degli antenati (25), collegli (45), se stessi (15)		<u>Solo sulla mascella inferiore:</u> via pratica e concreta della conoscenza e difficile accesso alla via mistica		
	RAPPPORTO CON L'ALTRO NEI FATTI E GESTI CONCRETI (LAVORO)	MODO IN CUI VOGLIAMO ESSERE RICONOSCIUTI NEL MONDO (LAVORO) MORTE E RINASCITA		REALIZZAZIONE DEI PROGETTI	ESPRESSIONE DI CIÒ CHE VOGLIAMO FARE NEL MONDO CRESCITA FISICA ENERGIA VITALE	COME CI SI PONE RISPETTO AL PADRE (LIBERTÀ, OBBLIGO, SOSTEGNO) DOMINANZA SOTTOMISSIONE	POSTO OCCUPATO DAL PADRE NEL QUOTIDIANO	POSTO OCCUPATO DALLA MADRE NEL QUOTIDIANO	COME CI SI PONE RISPETTO ALLA MADRE (LIBERTÀ, OBBLIGO, SOSTEGNO) DOMINANZA SOTTOMISSIONE PROBLEMA AFFETTIVO		MODO IN CUI SI ESPRIME LA PROPRIA VOLONTÀ NELL'AMBIENTE FAMIGLIARE AFFETTIVO	ENERGIE DELLA MADRE NEI NOSTRI CONFRONTI	IL MODO IN CUI VOGLIAMO ESSERE RICONOSCIUTI AFFETTIVAMENTE		ENERGIA FISICA SVILUPPATA PER INSERIRCI NEL MONDO
	SECONDO MOLARE 47	PRIMO MOLARE 46		PRIMO PREMOLARE 44	CANINO 43	INCISIVO LATERALE 42	INCISIVO CENTRALE 41	INCISIVO CENTRALE 31	INCISIVO LATERALE 32		PRIMO PREMOLARE 34	SECONDO PREMOLARE 35	PRIMO MOLARE 36		DENTE DEL GIUDIZIO 38
DESTRO		ATTUAZIONE – PRATICO – REALE												SINISTRO	

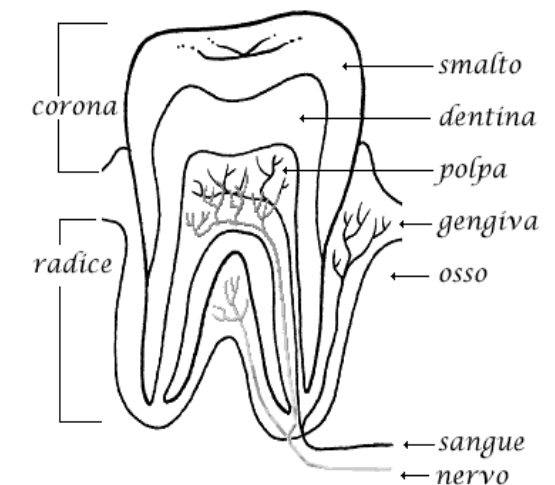
Arcata superiore

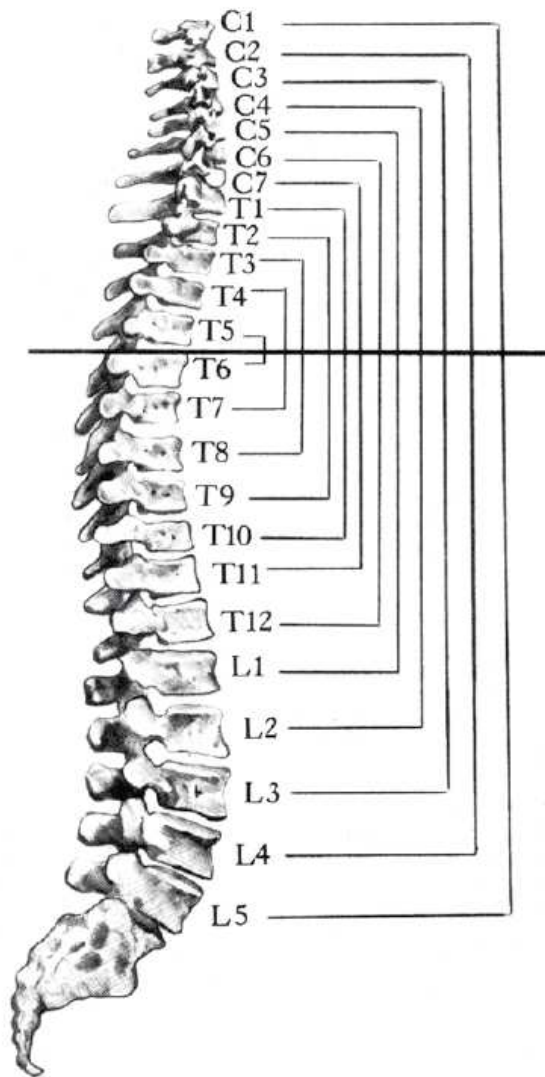


Arcata inferiore



18 terzo molare	17 secondo molare	16 primo molare	15 secondo premolare	14 primo premolare	13 canino	12 incisivo laterale	11 incisivo centrale
spalla gomito piede	mascella ginocchio		mano radiale alluce		ginocchio anca piede	seno frontale piede	sacro coccige piede
T1-T6-T7	T11-T12-L1		C5-C6-C7-T2-T3-T4		T8-9-10	L2-L3-L4-L5	
duodeno	stomaco		grosso intestino		cistifellea	vescica app. urogenitale	
ipofisi lobo posteriore	paratiroidi	tiroide	timo	ipofisi lobo posteriore		epifisi	





I denti sono raffigurati secondo questo schema sulla colonna vertebrale:

- | | |
|---------------------|--------------|
| - incisivo centrale | → L5 L4 L3 |
| - incisivo laterale | → L2 L1 D12 |
| - canino | → D11 D10 D9 |
| - primo premolare | → D8 D7 D6 |
| - secondo premolare | → D5 D4 D3 |
| - primo molare | → D2 D1 C7 |
| - secondo molare | → C6 C5 C4 |
| - terzo molare | → C3 C2 C1 |

Sulla colonna vertebrale come dicevamo sono proiettati gli organi del nostro corpo e precisamente:

- | | |
|------------|---|
| C1 C2 C3 | hanno relazione energetica con l'encefalo, occhi e orecchi; |
| C4 C5 C6 | hanno relazione energetica con il naso, la bocca, il collo e le tonsille; |
| C7 D1 D2 | hanno relazione con la tiroide, le braccia e il cuore; |
| D3 D4 D5 | hanno relazione con i polmoni, bronchi, cistifellea, fegato; |
| D6 D7 D8 | hanno relazione con lo stomaco, pancreas e milza; |
| D9 D10 D11 | hanno relazione con le ghiandole surrenali, reni e uretere; |
| D12 L1 L2 | hanno relazione con la circolazione e l'intestino crasso; |
| L3 L4 L5 | hanno relazione con vescica, organi genitali, intestino retto e le gambe |

FARINGE ED ESOFAGO

Servono ad umidificare il cibo spingendolo verso lo stomaco. Nella faringe c'è l'epiglottide, membrana che chiude la trachea, impedendo al cibo di sbagliare strada. L'esofago è un tubo che collega la faringe allo stomaco, nella prima parte i movimenti dei muscoli sono volontari, dopo sono involontari, e sono detti movimenti peristaltici.

La lingua favorisce la masticazione e la deglutizione.

La (o il) **faringe** dà passaggio al bolo alimentare e costituisce anche parte delle vie aeree in quanto riceve aria dalle cavità nasali immettendola nella laringe.

Nella faringe si aprono

- le cavità nasali attraverso le coane,
- la bocca tramite l'istmo delle fauci,
- la laringe tramite l'orifizio laringeo e
- le tube uditive che stabiliscono una comunicazione tra la cavità della faringe stessa e la cassa del timpano.

L'**esofago** è un tratto del canale alimentare che decorre, quasi verticalmente, dall'alto in basso, facendo seguito alla faringe e proseguendo nello stomaco.

L'estremità superiore dell'esofago, al limite con la faringe, si trova nel collo, all'altezza della 6^a vertebra cervicale. Il canale discende poi nel torace e attraverso il diaframma passa nell'addome, per una lunghezza complessiva di 25-26 cm.

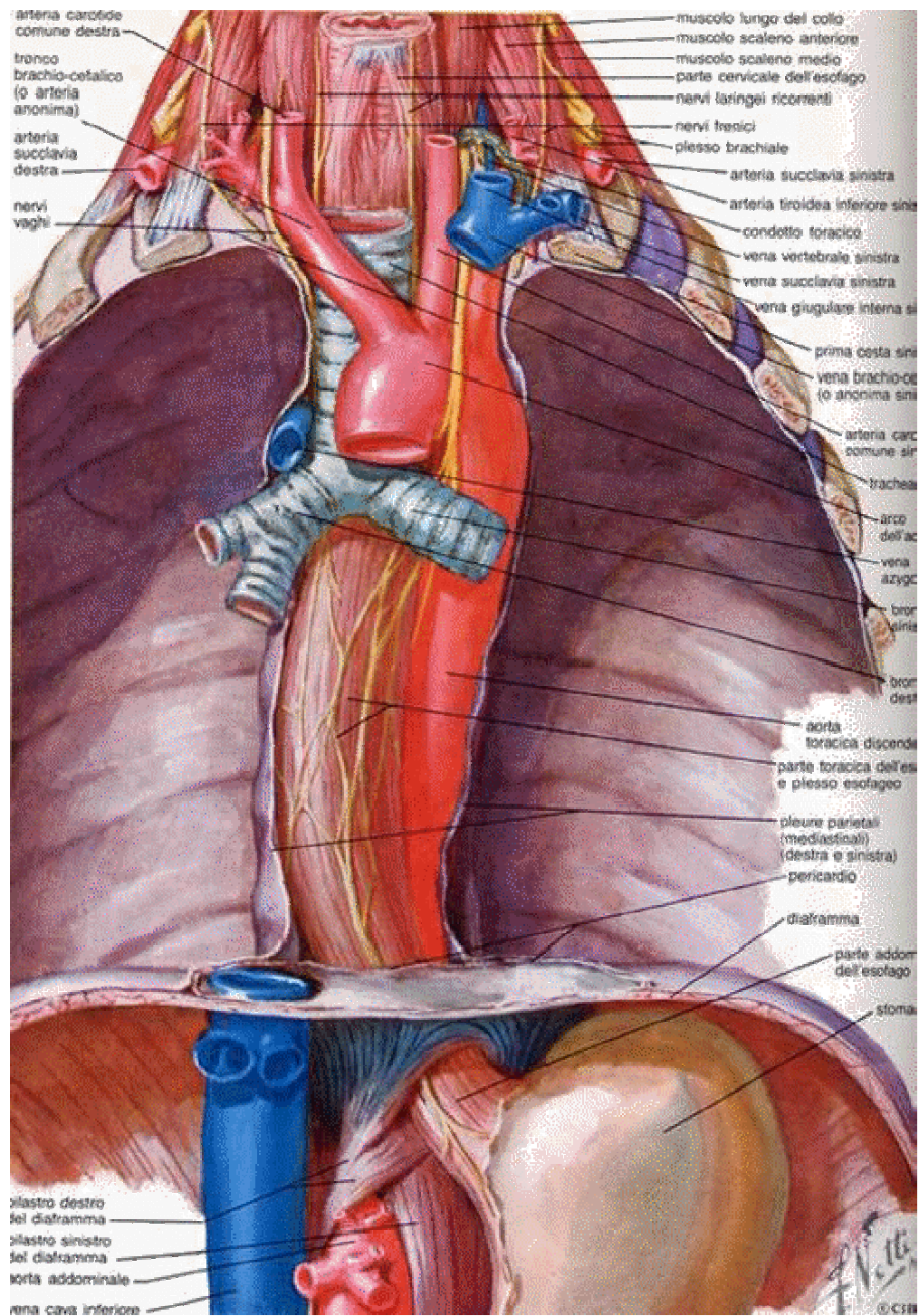
L'estremità inferiore dell'esofago trovasi a livello del corpo della 10^a vertebra toracica.

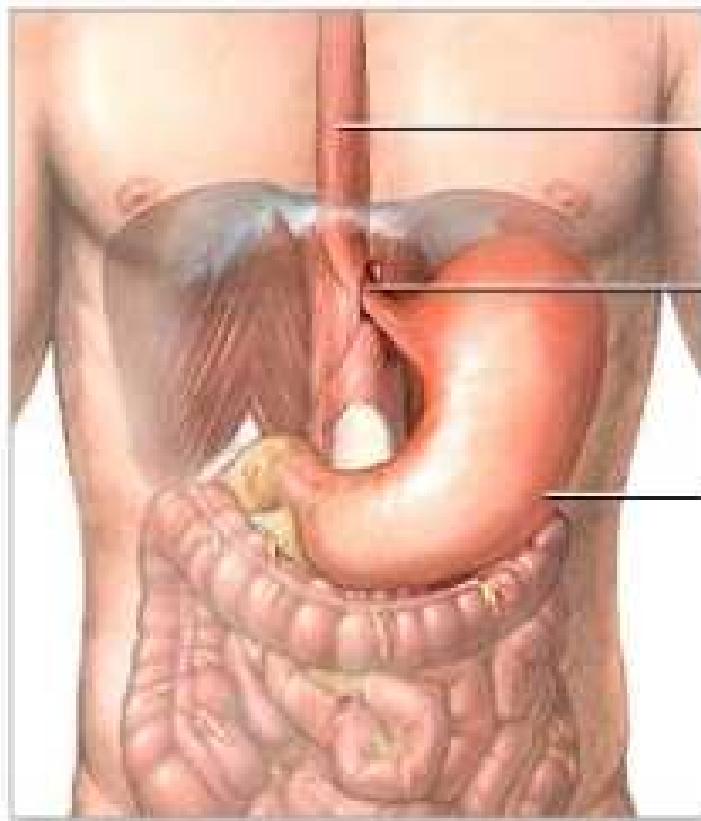
Nel decorso dell'esofago si descrivono alcune curvature: dalla 6^a vertebra cervicale sino alla 4^a toracica, l'esofago discende addossato alla colonna vertebrale di cui segue la convessità anteriore; esso si discosta quindi dalla colonna, spostandosi leggermente e gradualmente in avanti. Facendo riferimento al piano frontale, l'esofago presenta una prima curvatura con la convessità volta verso sinistra; al di sotto dell'arco dell'aorta, dove il condotto torna a farsi mediano, inizia una seconda curva convessa verso destra.

Si considerano poi nell'esofago quattro restringimenti che, dall'alto in basso, sono denominati: cricoideo, aortico, bronchiale e diaframmatico.

- Il *restringimento cricoideo*, a livello del margine inferiore della cartilagine cricoide, corrisponde all'inizio dell'esofago. E' legata alla sensazione "cibo che non va giù"
- Il *restringimento aortico* e quello *bronchiale* sono dati dal rapporto con l'arco dell'aorta e, rispettivamente, con il bronco sinistro. Molte patologie sintomatiche bronchiali o cardiache sono in relazione con l'esofago e con il cardias, l'apertura che collega l'esofago allo stomaco
- Il *restringimento diaframmatico* si trova a livello dell'orifizio esofageo del diaframma. Lo stato di ansia genera tensione diaframmatica, che si riflette sull'entrata del cibo nello stomaco e sui reflussi gastrici.

Tra i restringimenti, l'esofago si presenta leggermente dilatato, assumendo aspetto fusiforme; queste dilatazioni prendono rispettivamente il nome *fuso cricoaortico*, *fuso broncodiaframmatico* e *imbuto precardiale*.

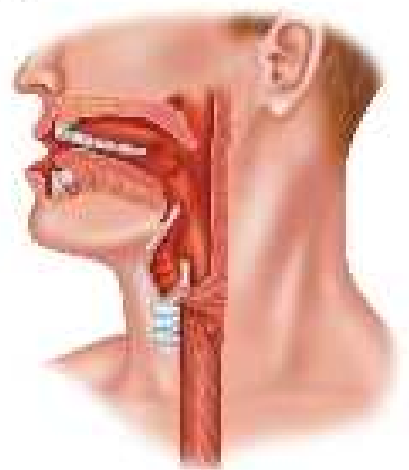




Esophagus

Lower
esophageal
sphincter

Stomach



STOMACO

È un'espansione del tubo digerente (comparsa con i mammiferi); è limitato verso l'alto da una valvola chiamata **cardias**, verso il basso dal **piloro**. Le valvole sono gestite dal sistema nervoso autonomo: si chiudono in vagotonia e si aprono in simpaticotonia.

È composto di numerose pieghe che ne permettono l'espansione man mano che entra il cibo (immagazzinamento).

Ha internamente una mucosa formata da diversi tipi di cellule che producono **acido cloridico** e il **pepsinogeno** (precursore della **pepsina**, che serve per digerire le proteine). Il pepsinogeno si attiva quando viene a contatto con l'acido cloridrico, agendo principalmente sulle proteine animali ed in particolare sugli aminoacidi aromatici (fenilalanina, triptofano, tirosina)

FENILALANINA → aminoacido essenziale. Precursore di neurotrasmettitori cerebrali come noradrenalina e dopamina coinvolti nelle situazioni di comportamento positivo, rendendo la persona ottimista ed intraprendente, aumentandone la voglia di fare. E' un importante precursore per quando riguarda la formazione endogena di tirosina, anch'esso un aminoacido, che svolge importanti funzioni legate alla formazione degli ormoni tiroidei oltre ad avere alcuni effetti sulla psiche umana. La presenza di questo aminoacido nel cibo stimola la produzione di colecistochinina CCK , che inibisce la sensazione di fame. Uno dei precursori della melanina della pelle e dei capelli. Uno dei costituenti fondamentali dell'aspartame, un dolcificante artificiale.

TRIPTOFANO → Aminoacido essenziale. Precursore della serotonina (5-idrossitriptamina, 5-HT; neurotrasmettitore monoaminico sintetizzato nei neuroni serotoninergici nel sistema nervoso centrale che regola l'umore ed ha funzione antidepressiva) e della melatonina (ormone prodotto dalla ghiandola pineale o epifisi con la funzione di regolare il ciclo sonno-veglia); inoltre il triptofano interviene anche come fattore di regolazione nella biosintesi della glutammina. Altre possibili indicazioni sembrano essere l'attenuazione del dolore cronico ed il trattamento dei comportamenti violenti, maniaci, compulsivi ed ossessivi legati a nevrosi

TIROSINA → La tirosina è biologicamente importante in quanto precursore di vari ormoni, quali la tiroxina (un ormone tiroideo) e le catecolammine (dopamina, noradrenalina e adrenalina prodotte dalle ghiandole surrenali), e del pigmento melanina. E' utile in condizioni di stress, freddo, affaticamento, perdita di peso, aumento performance intellettuali, lavoro prolungato e insonnia, con riduzione dei livelli ormonali in condizione. E' un precursore della morfina (sintetizzata nel *Papaver somniferum*).

SEROTONINA

LA SEROTONINA (5-HT) È UNA *TRIPTAMINA*, NEUROTRASMETTITORE SINTETIZZATO NEI NEURONI SEROTONINERGICI NEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE, NONCHÉ NELLE CELLULE ENTEROCROMAFFINI DELL'APPARATO GASTROINTESTINALE (CERVELLO ENTERICO) PRINCIPALMENTE COINVOLTA NELLA REGOLAZIONE DELL'UMORE.

È PRODOTTA DALL'ORGANISMO PER DECARBOSSILAZIONE DI UN AMMINOACIDO ESSENZIALE, IL *TRIPTOFANO*, PRESENTE SOPRATTUTTO NEI CEREALI. L'ASSORBIMENTO DI TALE AMMINOACIDO È DIMINUITO DALLA PRESENZA DI AMMINOACIDI ESSENZIALI (LEUCINA, ISOLEUCINA E VALINA) CHE RIDUCONO L'AZIONE DELLA SEROTONINA OLTRE LA BARRIERA EMATOENCEFALICA (BARRIERA CHE SEPARA IL SISTEMA VASCOLARE DAL SISTEMA NERVOSO CENTRALE).

SEMBRA CHE LA SINTESI DI SEROTONINA SIA INFLUENZATA ANCHE DALLA *LUCE*.

L'USO DI ALCUNI FARMACI ANTIDEPRESSIVI PUÒ PROVOCARE L'ACCUMULO DI SEROTONINA (SINDROME SEROTONINERGICA) CON SINTOMI VARIABILI FINO A MORTALI.

LE PIÙ ALTE CONCENTRAZIONI DI SEROTONINA (5-HT) SI TROVANO IN TRE DIVERSI SITI CORPOREI:

* NELLA PARETE INTESTINALE. LE *CELLULE ENTEROCROMAFFINI* CONTENGONO CIRCA IL 90% DELLA QUANTITÀ TOTALE DI 5-HT PRESENTE NELL'ORGANISMO: QUESTE SONO CELLULE DERIVATE DALLA CRESTA NEURALE, SIMILI A QUELLE DELLA MIDOLLARE DEL SURRENE, E MESCOLATE ALLE CELLULE MUCOSALI, PRINCIPALMENTE NELLO STOMACO E NELL'INTESTINO TENUE.

* NEL SANGUE. LA 5-HT È PRESENTE IN ELEVATE CONCENTRAZIONI NELLE *PIASTRINE*, CHE LA ACCUMULANO DAL PLASMA ATTRAVERSO UN SISTEMA DI TRASPORTO ATTIVO E LA RILASCIANO IN SEGUITO ALL'AGGREGAZIONE CHE SI VERIFICA NEI SITI DI DANNO TISSUTALE

* NEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE. LA SEROTONINA È UN IMPORTANTE TRASMETTITORE DEL SNC ED È PRESENTE IN ELEVATE CONCENTRAZIONI IN SPECIFICHE AREE DEL MESENCEFALO (CERVELLO MAMMALIANO)

LE SUE AZIONI SONO LE SEGUENTI:

+ TRATTO GASTROINTESTINALE. LA SEROTONINA DETERMINA AUMENTO DELLA MOTILITÀ INTESTINALE, IN PARTE PER UN EFFETTO DIRETTO SULLE CELLULE MUSCOLARI LISCE E IN PARTE PER UN EFFETTO INDIRETTO DI TIPO ECCITATORIO SUI NEURONI ENTERICI. LA 5-HT STIMOLA ANCHE LA SECREZIONE DI FLUIDI; INOLTRE PROVOCA NAUSEA E VOMITO MEDIANTE LA STIMOLAZIONE DEL MUSCOLO LISCIO E DEI NERVI SENSORIALI NELLO STOMACO. IL RIFLESSO PERISTALTICO, EVOCATO DALL'AUMENTO DELLA PRESSIONE IN UN SEGMENTO D'INTESTINO, È MEDIATO, ALMENO IN PARTE, DALLA SECREZIONE DI SEROTONINA DA PARTE DELLE CELLULE ENTEROCROMAFFINI, IN RISPOSTA ALLO STIMOLO MECCANICO. LE CELLULE CROMAFFINI RISPONDONO ANCHE ALLA STIMOLAZIONE VAGALE DETERMINANDO LA SECREZIONE DI SEROTONINA

+ VASI SANGUIGNI. SOLITAMENTE HA *UN'AZIONE CONTRATTILE* SUI GRANDI VASI, SIA ARTERIE SIA VENE. L'ATTIVAZIONE DEI RECETTORI 5-HT_{1D} DÀ ORIGINE ALLA VASOCOSTRIZIONE DEI GRANDI VASI INTRACRANICI, LA CUI DILATAZIONE CONTRIBUISCE ALL'EMICRANIA

+ PIASTRINE. LA SEROTONINA ESERCITA ANCHE FUNZIONI A LIVELLO PERIFERICO, AD ESEMPIO SULLE *PIASTRINE*, NEL PROCESSO DI *COAGULAZIONE DEL SANGUE*. LA SEROTONINA (5-HT) CAUSA AGGREGAZIONE PIASTRINICA ATTRAVERSO I RECETTORI 5-HT_{2A}, E LE PIASTRINE CHE SI RACCOLGONO NEI VASI RILASCIANO ALTRA SEROTONINA. SE L'ENDOTELIO È INTATTO, LA LIBERAZIONE DI SEROTONINA DALLE PIASTRINE ADESE CAUSA VASODILATAZIONE, CHE PERMETTE LO SCORRIMENTO DEL FLUSSO SANGUIGNO; SE ESSO È DANNEGGIATO, LA SEROTONINA CAUSA COSTRIZIONE E OSTACOLA ULTERIORMENTE IL FLUSSO EMATICO.

+ TERMINAZIONI NERVOSE. LA SEROTONINA STIMOLA LE TERMINAZIONI NERVOSE SENSORIALI NOCICETTIVE, PRINCIPALMENTE ATTRAVERSO I RECETTORI 5-HT₃. SE INIETTATA A LIVELLO CUTANEO PROVOCA DOLORE

+ SISTEMA NERVOSO CENTRALE. LA SEROTONINA ECCITA ALCUNI NEURONI E NE INIBISCE ALTRI; INOLTRE AGISCE A LIVELLO PRESINAPTICO DETERMINANDO INIBIZIONE DEL RILASCIO DI NEUROTRASMETTITORI DALLE TERMINAZIONI NERVOSE. NEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE, LA SEROTONINA SVOLGE UN RUOLO IMPORTANTE NELLA REGOLAZIONE *DELL'UMORE*, DEL *SONNO*, DELLA *TEMPERATURA CORPOREA*, DELLA *SESSUALITÀ* E *DELL'APPETITO*. LA SEROTONINA È COINVOLTA IN NUMEROSI *DISTURBI NEUROPSICHIATRICI*, COME *L'EMICRANIA*, IL *DISTURBO BIPOLARE*; DEFICIT DI SEROTONINA CAUSANO *DISTURBO OSSESSIVO-COMPULSIVO*, LA *COAZIONE A RIPETERE*, *MANIE* ("MANIA DEI MICROBI": ORDINE E PULIZIA), *ANSIA*, *FAME NERVOSA* E *BULIMIA*, *DEPRESSIONE*, *EIACULAZIONE PRECOCE* MASCHILE.

ALCUNE SOSTANZE STUPEFACENTI (QUALI LE AMFETAMINE E L'*MDMA* (3,4-METILENEDIOSSIMETANFETAMINA, PIÙ COMUNEMENTE NOTA COME ECSTASY)) AGISCONO SU QUESTO NEUROTRASMETTITORE, INIBENDONE L'ASSORBIMENTO. QUESTO PORTA AD UN ACCUMULO DI SEROTONINA NEL CERVELLO, GENERANDO, PER IL TEMPO DI EFFETTO DELLA SOSTANZA, UNO STATO DI ENTUSIASMO E BENESSERE.

MOLTI PSICOFARMACI NOTI, COME AD ESEMPIO GLI ANTIDEPRESSIVI SSRI (SIGLA DI *SELECTIVE SEROTONIN REUPTAKE INHIBITORS* - INIBITORI SELETTIVI DELLA RICAPTAZIONE DELLA SEROTONINA) (COME IL DROPAXIN, PROZAC E ZOLOFT), ANTIDEPRESSIVI TRICICLICI E INIBITORI DELLE MONOAMMINO-OSSIDASI, AGISCONO SU QUESTO NEUROTRASMETTITORE.

+ LA SEROTONINA È UN ANTAGONISTA NON COMPETITIVO (I RECETTORI DELLA SERONINA SONO DIVERSI) DEL TESTOSTERONE, PERCHÉ ELEVA IL CORTISOLO ED È IL PRECURSORE DELLA MELATONINA, PRINCIPALE ANTAGONISTA DEL TESTOSTERONE. LA SEROTONINA COSTITUISCE IL FRENO NATURALE DEL RIFLESSO DELL'EIACULAZIONE PRECOCE.

PROPRIO RIGUARDO ALL'INFLUENZA DELLA SEROTONINA SULLA SFERA SESSUALE, UNO STUDIO PUBBLICATO SULLA RIVISTA NATURE NEL 2011 HA DIMOSTRATO CHE TOPI MASCHI GENETICAMENTE PRIVATI DELLE CELLULE CEREBRALI ADIBITE ALLA SINTESI DELLA SEROTONINA, SVILUPPANO UN EGUALE INTERESSE SESSUALE NEI CONFRONTI DI TOPI MASCHI E FEMMINE, TENTANDO NEL 50% DEI CASI DI ACCOPPIARSI PRIMA CON I MASCHI E SUCCESSIVAMENTE CON LE FEMMINE. SE SI INIETTA IN QUESTI TOPI MASCHI UN PRECURSORE DELLA SEROTONINA, DOPO MEZZ'ORA RITORNANO AD ACCOPPIARSI CON TOPI DI SESSO FEMMINILE IN VIA PRIORITARIA. LA TESI CONTROVERSA È CHE, ALMENO NEGLI ANIMALI, IL DEFICIT DI SEROTONINA È IL PRINCIPALE FATTORE DELLA PREFERENZA OMOSESSUALE. VICEVERSA, ANCHE NEI TOPI SI È VISTO CHE L'ECCESSE DI SEROTONINA NON CONDUCE ALLA SCELTA ETERO MA UNA SITUAZIONE DI INDIFFERENZA VERSO QUALSIASI ATTIVITÀ SESSUALE. PURE NELL'UOMO È NOTO QUESTO FENOMENO DI CALO DELLA LIBIDO E VERSO QUALSIASI DESIDERIO E ASPIRAZIONE IN GENERE, AD ESEMPIO FRA GLI EFFETTI COLLATERALI NOTI DEI FARMACI ANTIPRESSIVI.

Altre cellule producono il fattore intrinseco, una sostanza che legandosi alla vitamina B12 permette la trasformazione del ferro trivalente in ferro bivalente, permettendone il successivo assorbimento.

Vi sono poi cellule che producono muco perché lo stomaco non digerisca se stesso.

Produce anche lipasi che inizia la digestione dei grassi (agisce a pH2)

L'acido cloridrico e la pepsina iniziano la digestione delle proteine (completata nel duodeno con l'aiuto dei succhi pancreatici).

L'ormone enterico gastrico, *gastrina*, stimola la produzione di acido cloridrico e pepsina; viene emesso dalla porzione pilorica dello stomaco per effetto di distensione e contatto del cibo con la mucosa o per effetto del caffè o zenzero.

IL SUCCO GASTRICO

L'acido cloridrico è prodotto a livello delle cellule parietali dello stomaco; la sua funzione è quella di intervenire sulle prime fasi della digestione modulando il pH gastrico, parametro fondamentale per processi quali:

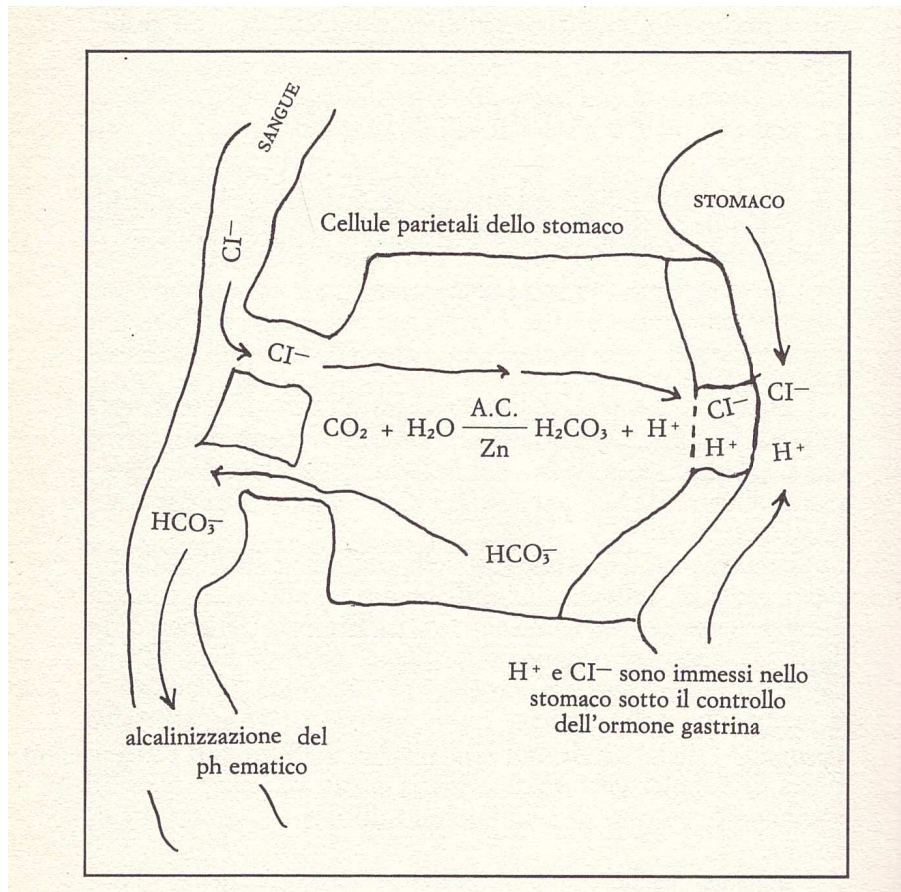
- la sterilizzazione gastrica,
- l'assorbimento duodenale di ferro
- l'attivazione del pepsinogeno in pepsina.

Risulta nocivo se è secreto in quantità eccessive o quando viene a contatto con mucose diverse da quelle dello stomaco.

Le cellule parietali sono la sede della **pompa protonica**, dove viene secreto l'acido cloridrico. La secrezione scatta in risposta della presenza di cibo nello stomaco. La pompa protonica altro non è che un $H^+-K^+-ATPasi$ ossia un enzima presente all'interno delle cellule parietali che si attiva dando origine all'acido cloridrico.

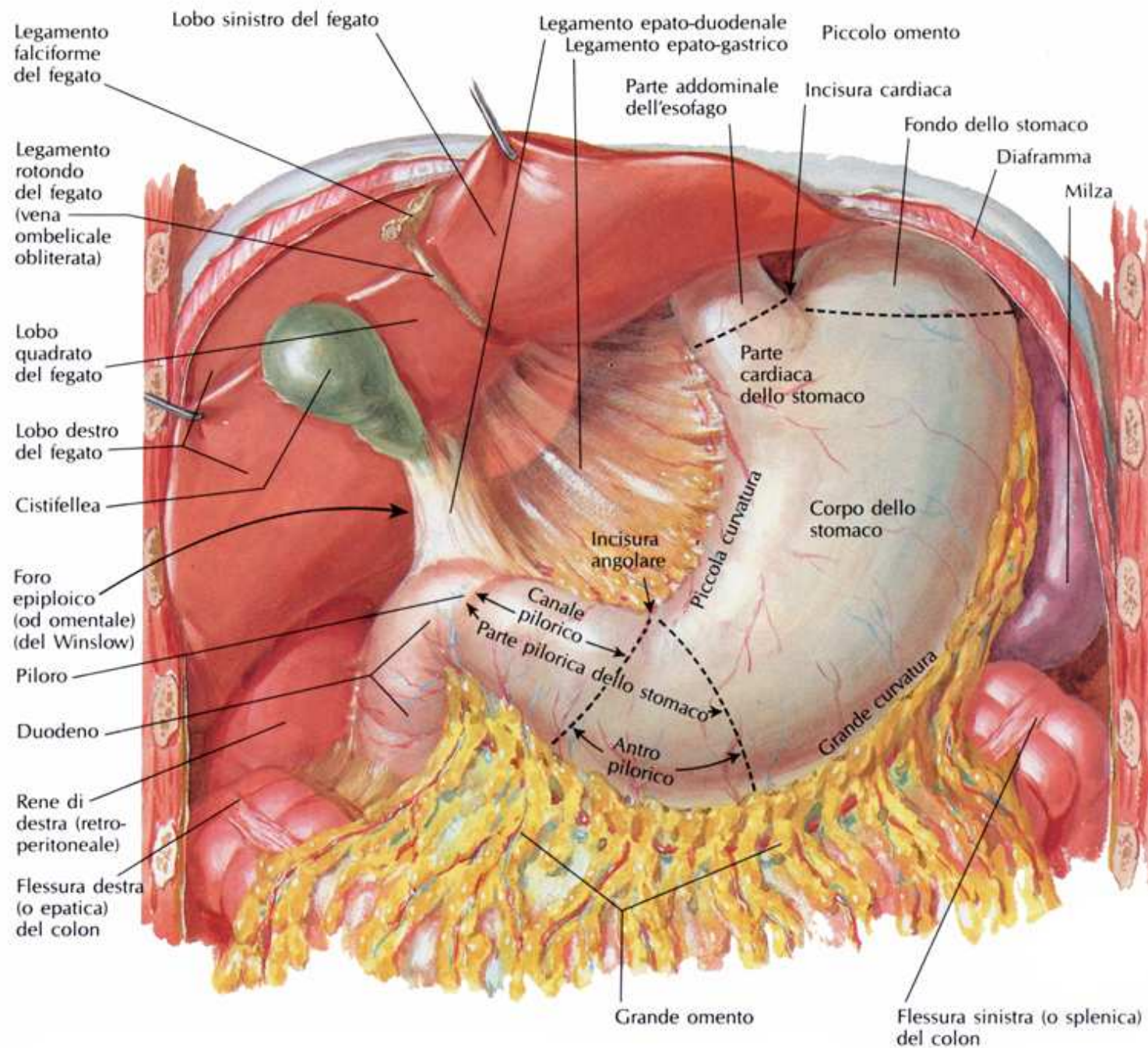
La **pepsina** è un enzima indispensabile nel processo di digestione delle molecole proteiche, chiamato proteolisi primaria. Le cellule peptiche secernono un suo diretto precursore, il pepsinogeno, che viene attivato in pepsina, l'enzima attivo, ad un pH compreso fra 2,0 e 4,5.

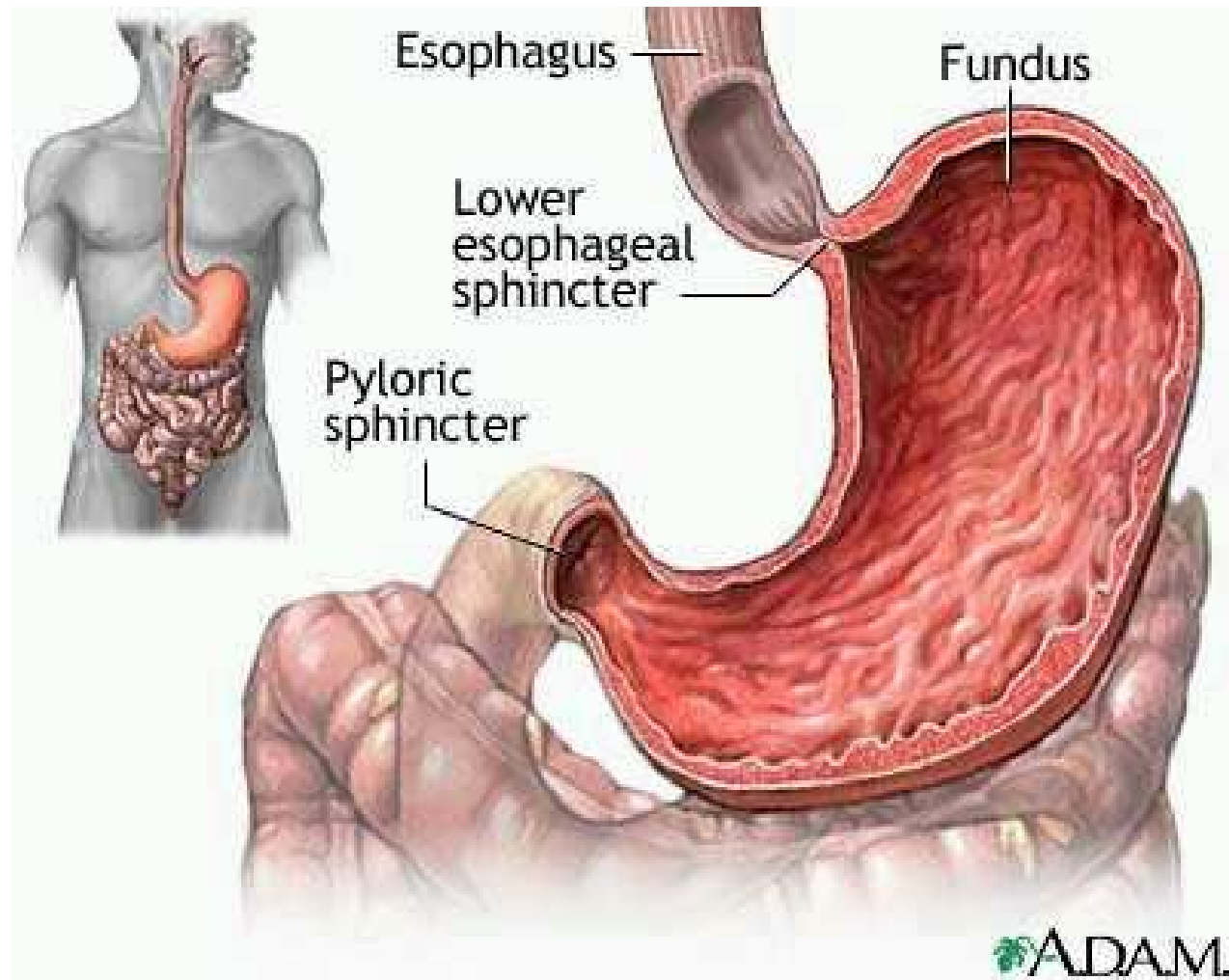
Di fatto non si parla di pepsina ma di pepsine, le cui differenze chimiche dipendono da un assetto genetico variabile (cromosoma 11): nell'uomo sono stati identificati 6 isozimi. La particolarità delle diverse pepsine è quella di essere inattivate ad un intervallo di pH tra 7,0 e 8,0.



La produzione di acido cloridrico nello stomaco per mezzo della *pompa protonica* avviene per l'intervento di due sostanze alimentari: il sale e l'acqua con la collaborazione della respirazione.

Il sale NaCl si scinde in Na^+ e Cl^- , e l'acqua in H^+ e OH^- . La pompa protonica associa l' H^+ al Cl^- dando HCl , acido cloridrico, e contemporaneamente il Na^+ e l' OH^- con il CO_2 si uniscono per formare il bicarbonato di sodio che verrà utilizzato dal pancreas.



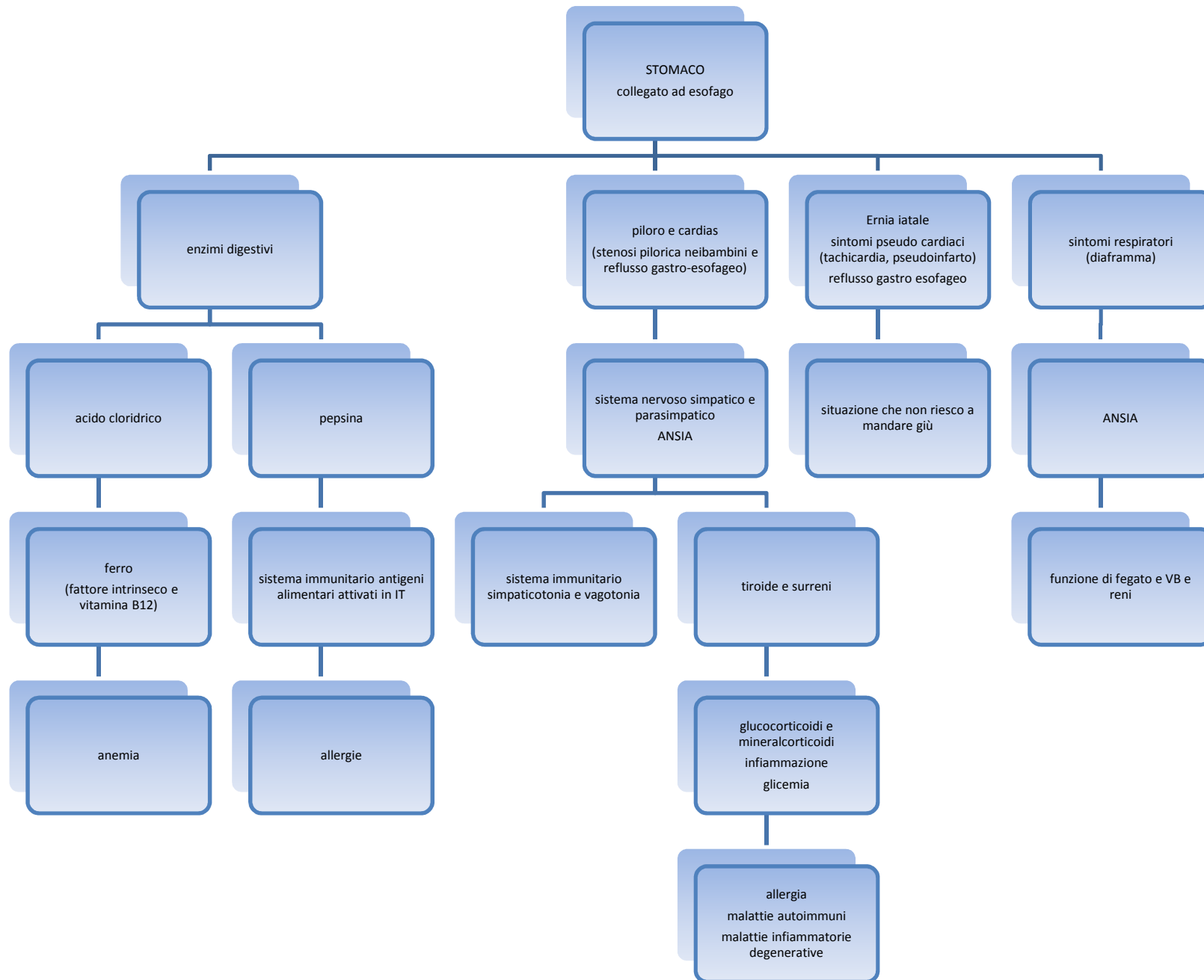


Lo **stomaco** è un organo impari che si presenta come un tratto dilatato del canale alimentare, interposto tra esofago e intestino tenue. È situato nella cavità addominale subito al di sotto del diaframma e occupa l'ipocondrio sinistro e una parte dell'epigastrio. E' quindi a contatto con:

- il diaframma
- il pericardio
- il colon trasverso
- la milza

Variazioni nella forma e nella direzione dello stomaco si osservano nel vivente anche in rapporto con le diverse condizioni funzionali dell'organo, in dipendenza dei vari atteggiamenti assunti dal corpo e a seconda del tipo costituzionale dell'individuo. Lo stomaco tende ad orientarsi, con il suo asse longitudinale, verticalmente nei longitipi e orizzontalmente nei brachitipi.

Lo stomaco ha forma di sacca allungata con l'estremo prossimale espanso a cupola e posto in alto e a sinistra del piano sagittale mediano, e l'estremo distale, irregolarmente conico, situato in basso e a destra. Il suo asse principale è per gran parte pressoché verticale ma, nella sua porzione inferiore, si inflette verso destra facendosi dapprima orizzontale e quindi obliquamente ascendente in alto e indietro. Forma una struttura a sacca con due curvature marginali, destra concava, detta *piccola curvatura* (di origine ectodermica) e sinistra convessa, chiamata *grande curvatura* (endoderma); inoltre, presenta due orifizi, superiore (o *cardias* o *orifizio esofageo*) e inferiore (o *piloro* o *orifizio duodenale*).



FENOMENI MECCANICI DELLA DIGESTIONE

La digestione degli alimenti ha inizio nella bocca; segue la digestione gastrica (chimificazione) ed in ultimo si ha la digestione intestinale (chilificazione).

I fenomeni meccanici sono rappresentati dalla triturazione degli alimenti per mezzo dei denti (masticazione), dall'impastamento dei cibi sminuzzati, mediante la saliva (insalivazione) e dell'attività peristaltica dovuta alla tunica muscolare, attività che, a partire dall'esofago, fa muovere i materiali ingeriti attraverso tutto l'intestino.

Gli alimenti, una volta triturati dai denti e umettati dalla saliva, diventano una massa pastosa, detta *bolo alimentare*. Il bolo per i movimenti attivi della lingua contro il palato viene spinto, attraverso le fauci, nella faringe. È questo l'atto della deglutizione.

Da questo momento il bolo, scendendo nell'esofago, non è più regolato da movimenti volontari, ma da quelli peristaltici involontari, propri a tutto l'intestino, gestiti dal Sistema Nervoso Enterico.

Durante il passaggio del bolo nella faringe, il palato molle si innalza e chiude la parte alta, nasale, della faringe, impedendo il refluire del cibo e specie delle sostanze liquide, nelle cavità nasali, mentre contemporaneamente si abbassa la epiglottide chiudendo l'apertura della laringe in maniera che nessuna traccia di sostanze alimentari possa penetrare nelle vie aeree. La tosse, in caso contrario, subito espelle le sostanze estranee dalle prime vie aeree.

Piccole onde antiperistaltiche, che si verificano nell'esofago durante i pasti troppo abbondanti, provocano le eruttazioni con emissione di gas dallo stomaco (fenomeno tipico anche nell'ansia e ernia iatale). Dall'esofago, mediante il cardias, orificio superiore dello stomaco, il bolo entra nello stomaco. Il cardias è sprovvisto di una vera valvola, ma si apre e si chiude in base al tono della sua tunica muscolare.

Lo stomaco si contrae a ridosso del suo contenuto e lo rimescola movendolo sulla sua superficie ripetutamente per mezzo di onde peristaltiche che si succedono a tratti.

Poi avviene lo svuotamento del contenuto gastrico nel duodeno attraverso il ritmico aprirsi della valvola pilorica. È la stessa secrezione acida dello stomaco quella che provoca le contrazioni della parete e l'apertura o la chiusura del piloro. Il bolo alimentare, a contatto con il succo gastrico, diviene il chimo e il processo viene detto chimificazione (digestione gastrica).

Il chimo, attraverso il piloro, passa nell'intestino tenue e nel suo tratto iniziale, il duodeno, viene a trovarsi a contatto con il succo pancreatico, proveniente dal pancreas, con la bile, elaborata dal fegato e con il succo enterico, prodotto dalle ghiandole enteriche.

L'azione dei tre succhi porta alla trasformazione del chimo in chilo (chimificazione o digestione intestinale). Il chilo progredisce nel digiuno e nell'ileo e viene portato al cieco da tre ordini di movimenti della parete dell'intestino tenue:

1. movimenti pendolari e cioè contrazioni ritmiche di anelli muscolari molto ravvicinati che rimescolano il contenuto intestinale;
2. movimenti di segmentazione dovuti a contrazioni ritmiche della muscolatura circolare;
3. movimenti peristaltici per contrazioni simultanee delle fibre longitudinali e circolari: quest'ultime non sono propriamente circolari, ma ellittiche e provocano il procedere del chilo.

Nell'intestino crasso i materiali residuati vengono in seguito attaccati dalla flora batterica e le sostanze, sfuggite all'azione dei succhi digestivi, vengono scisse e in parte ancora utilizzate. Infine i materiali residuati non assorbiti (le feci) si disidratano, cioè perdono acqua, che viene assorbita dalla parete intestinale, e poi, convogliati verso il retto sono espulsi con l'atto della defecazione.

ENZIMI O FERMENTI

Gli *enzimi*, proteine particolari, semplici o coniugate, sono dotati di proprietà catalitiche, cioè capaci di provocare la quasi totalità delle reazioni chimiche, che avvengono negli esseri viventi; si dà il nome a questi fermenti di biocatalizzatori o catalizzatori biologici. Difatti la loro alterazione è causa di malattie, di disfunzione e anche di morte.

Gli enzimi possono essere definiti « i catalizzatori prodotti dalle cellule viventi ». Agiscono per determinare o frenare reazioni e conseguentemente accelerano o ritardano lo svolgimento di determinate funzioni organiche.

Vi sono enzimi intracellulari, che agiscono in seno alle cellule e enzimi extracellulari, prodotti dalle cellule, i quali agiscono al di fuori delle stesse.

Ed ancora taluni enzimi possono compiere la loro azione catalitica solo in presenza di piccole quantità di sostanze organiche non proteiche, di solito minerali o vitamine, dette *coenzimi*.

In definitiva i fermenti danno luogo a reazioni di decomposizione (idrolisi) delle proteine, dei lipidi, degli zuccheri e agiscono su un substrato organico come si verifica nella fermentazione alcolica degli idrati di carbonio, in quella acetica dell'alcool etilico; possono inoltre provocare particolari reazioni di ossido-riduzione.

Nella bocca la saliva, a reazione alcalina, secreta dalle parotidi, dalle sotto-mandibolari e dalle sotto-linguali, contiene, oltre l'acqua (99%), tracce di sali, una sostanza mucosa ed un enzima specifico, la **ptialina**. Essa agisce sulle sostanze amidacee cotte trasformandole in destrina e in maltosio (zuccheri solubili).

La secrezione dello stomaco, il succo gastrico, presenta reazione acida perché contiene acido cloridrico, secreto dalle stesse ghiandole; la secrezione si attiva particolarmente al momento dei pasti. Il succo gastrico contiene numerosi enzimi. Essi sono:

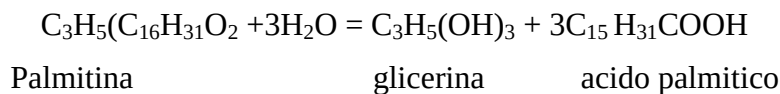
1. La **pepsina**, attivata dall'acido cloridrico, agisce sulle proteine trasformandole in sostanze solubili, ma non assorbibili, i peptoni, che precedono la comparsa degli amminoacidi. La chimosina, detta anche caglio, fermento coagulante del latte, agisce sul caseinogeno riducendolo in fini particelle, atte ad essere attaccate dalla pepsina.
2. La **lipasi gastrica**, specie nei lattanti, agisce sui grassi scindendoli in glicerina e acidi grassi.

Ci si chiede perché lo stomaco digerisca senza autodigerirsi. Sembra che ciò dipenda dal fatto che la ricca **presenza di muco** sulla superficie della mucosa non permette al succo gastrico di attaccarne la parete.

La digestione intestinale si inizia nel duodeno. Nella seconda porzione di questo sboccano i due condotti pancreatici ed il condotto coledoco: i due primi versano nel duodeno il succo pancreatico, il secondo convoglia la bile dal fegato nell'intestino.

Il succo pancreatico, fortemente alcalino, contiene numerosi fermenti.

1. L'**amilasi**, simile alla ptialina, completa la scissione delle sostanze amidacee, che non sono state attaccate dalla digestione salivare, in maltosio.
2. La **steapsina** agisce sui grassi scindendoli in glicerina ed acidi grassi



3. La **tripsina** scinde i peptoni in polipeptidi ancora più semplici, ma non ancora assorbibili ed inizia in parte la scissione di questi in ammino-acidi, ultimo prodotto della scissione delle proteine in sostanze assorbibili.
4. Nel succo pancreatico si nota anche la presenza della **chimosina**, la quale completa la coagulazione del latte.

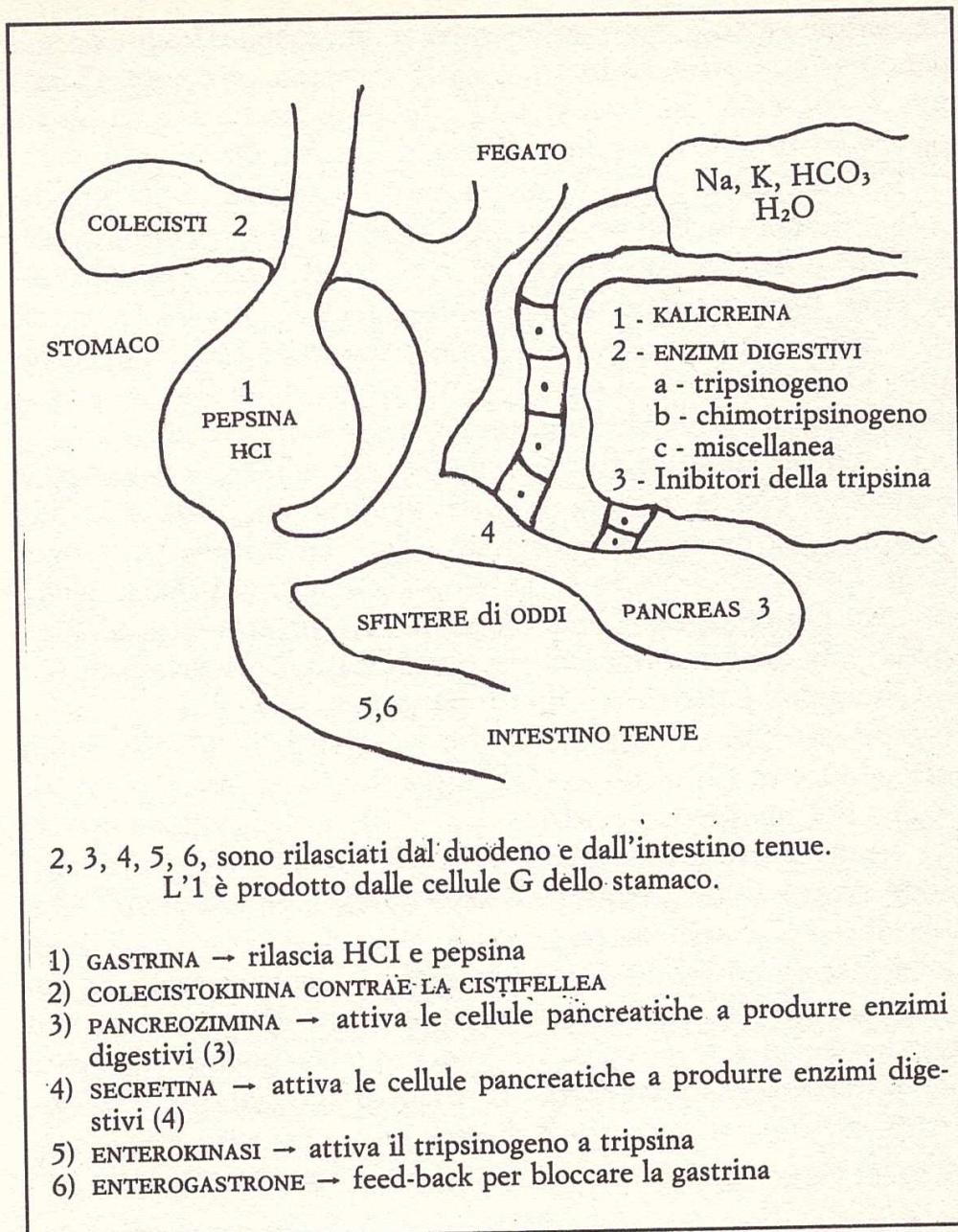
La **bile** è attivamente secreta dal fegato (quasi un litro ogni ventiquattro ore), e si presenta come un liquido di sapore amaro, di tinta giallo-bruna che all'aria diventa verdastra; essa contiene:

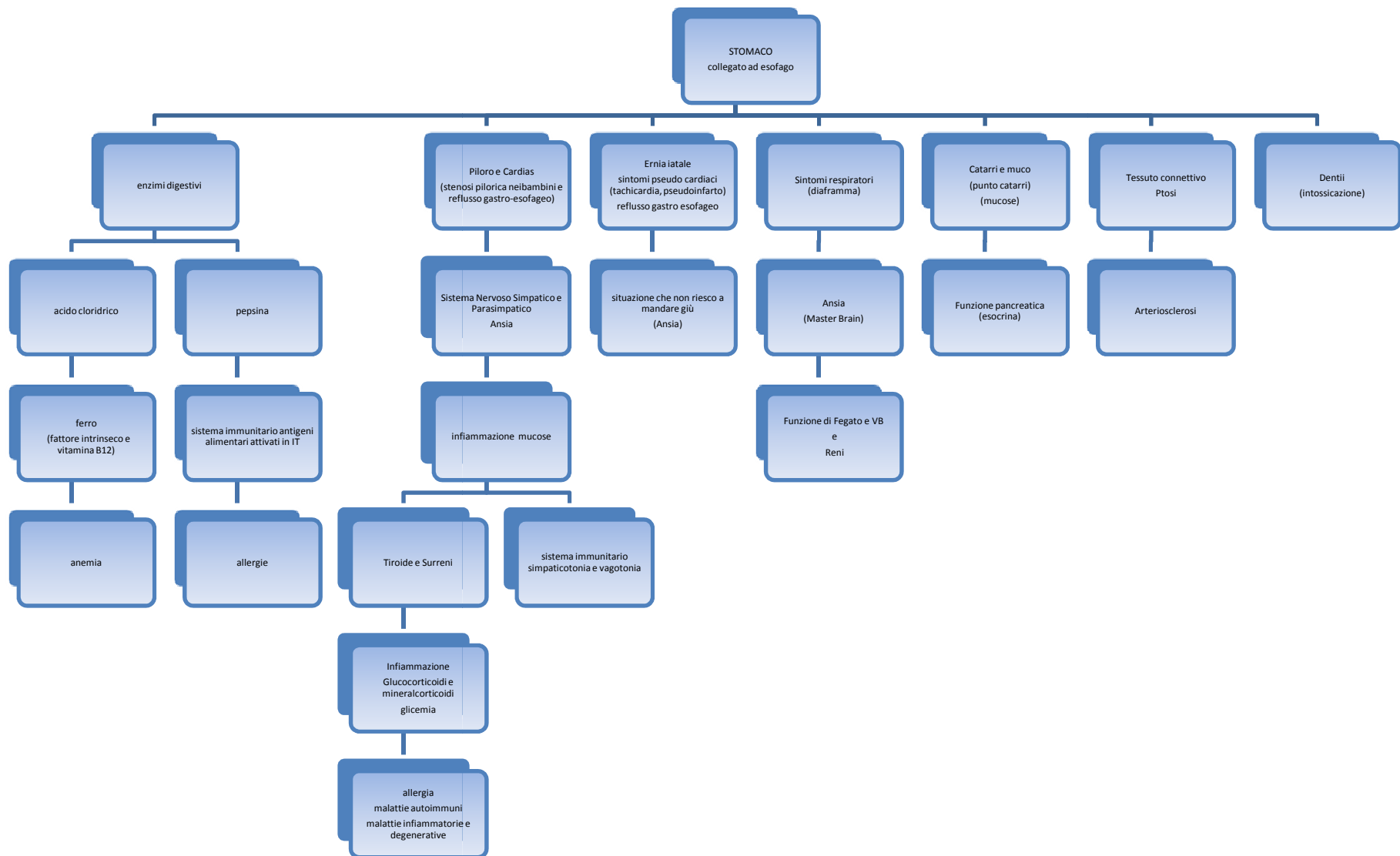
- acqua (85%),
- mucina,
- sali biliari (taurocolato, glicolato di sodio),
- colesterina, un pigmento,
- bilirubina, giallo-rossastra,
- sali inorganici come i cloruri di sodio e di potassio
- carbonato di sodio.

La bile ha tre funzioni:

1. emulsiona i grassi sino a ridurli a goccioline estremamente piccole, rendendo così possibile l'azione della lipasi pancreatico,
2. neutralizza per la sua reazione alcalina, l'acidità del succo gastrico, facilitando così l'azione dei succhi pancreatico ed enterico, che non agiscono in ambiente acido.
3. permette, ancora, l'assorbimento delle vitamine solubili nei grassi e del calcio.

La quantità di bile escretata nelle 24 ore si aggira tra i 500 e i 1100 cmc.





KINESIOLOGIA: PUNTI DA CERCARE SE STOMACO DEBOLE

ENZIMI DIGESTIVI

CARDIAS E PILORO

FERRO E ANEMIA

ALLERGIE

SISTEMA IMMUNITARIO GENERALE E SPECIFICO

MUCOSE

ARTERIOSCLEROSI

MASTER BRAIN

TESSUTO CONNETTIVO

CATARRI E MUCO (SU APPARATO RESPIRATORIO)

INTOSSICAZIONE (DENTI)

ALLERGIE E INTOLLERANZE

L'allergia è una reazione acuta, immediata al contatto con una sostanza che scatena una reazione immunodipendente. Il soggetto sa esattamente a che cosa è allergico.

L'intolleranza è una reazione ad una sostanza legata allo stato infiammatorio delle mucose e si manifesta solo se il paziente assume per un certo periodo di tempo e con una certa frequenza il cibo incriminato. Inoltre raramente il paziente conosce la sostanza a cui è intollerante, anzi spesso la cerca.

Le sue caratteristiche sono:

→ l'intolleranza è stress dipendente, l'allergia no

→ attivazione del sistema immunitario dipendente dalla dose e reattività nell'intolleranza (non nell'allergia)

→ **nell'intolleranza l'assunzione di una sostanza che fa male per un certo periodo di tempo maschera sintomi**. Il corpo si assuefa a ciò che non può fare a meno e nasconde i sintomi. Compaiono quindi:

- svogliatezza
- stanchezza
- cefalee
- irritabilità, nervosismo
- difficoltà digestive
- fino ad arrivare a depressione, violenza, catatonia, allucinazioni

→ l'apparato che risponde in maniera intollerante e allergica è il sistema nervoso nella sua componente del Sistema Nervoso Centrale (cervello).

→ la sensibilizzazione allergica / intolleranza spesso è incrociata per mimetismo molecolare (sostanze che hanno antigeni simili): cibi, sostanze inalate e, più raramente, sostanze toccate. I cibi sono quelli più comunemente utilizzati: frumento, latte, lievito, pomodori, mais e loro derivati. Anche additivi e conservanti

→ desiderio smodato verso le sostanze a cui si è allergici (reazione simpaticotonica iniziale: stesso effetto del fumo o della benzina inalata)

→ i sintomi dell'intolleranza spesso sono più modesti dei sintomi da carenza. Per l'allergia è diverso

1. capacità di sopportare lo stress → dipende dai livelli di ZINCO
2. irritabilità, iperattività, instabilità emozionali, rush cutanei → carenza di CALCIO
3. eccesso di pensieri, diarrea, tetania, convulsioni, irritabilità e insonnia → carenza di MAGNESIO
4. una dieta iperproteica porta ad una carenza di MAGNESIO
5. diete ricche in CALCIO e GRASSI sono goitrogeniche (ipotiroidismo). Lo stesso vale per le BRASSICACEE (famiglia dei cavoli) e il MAIS
6. carenza di calcio predispone ad allergie di tipo ISTAMINICO, cioè uno stato infiammatorio

7. i derivati del frumento sono ricchi di FITINA - ACIDO FITICO (FOSFORO) che può causare allergia e reazioni come ansietà, ipertensione, ostilità profonda, irritabilità, iperattività
8. carenza di ZINCO e MAGNESIO fa aumentare i livelli di ISTAMINA
9. i minerali sono causa allergica se esiste già una carenza di minerali nell'organismo
10. Eccessivo contenuto in RAME che si accumula nei tessuti provoca una INSUFFICIENZA SURRENALICA CORTICALE. Questa funzione associata ad IPOTIROIDISMO sono cause principali di allergie
11. anche accumulo di PIOMBO è causa di allergie. Presente nelle bustine del te, birra, sidro, vino rosso, bevande tipo cola, lievito per panetteria. Essendo antagonista del CALCIO ne provocherà la carenza e provoca aumento di itamina
12. un altro antagonista del CALCIO è il CADMIO

TEST

1. ALLERGIA ACUTA
2. ALLERGIA PALMO DELLA MANO (MC6) → SITUAZIONE ALLERGICA E REATTIVITA' ATTUALE
3. ALLERGIA ORECCHIO → SITUAZIONE POTENZIALMENTE ALLERGICA, CHE PUÒ NON ESSERE MANIFESTA
4. ALLERGIA EMOZIONALE → EMOZIONE CHE IN QUEL MOMENTO STA ATTIVANDO L'ALLERGIA

SE MI DEBOLE SUL:

- SISTEMA IMMUNITARIO GENERALE (PETTO) [DEBOLI PUNTI ALLERGIA I -II - III]
- SISTEMA IMMUNITARIO SPECIFICO (SOTTO ORECCHIO) [DEBOLE PUNTO ALLERGIA ACUTA]
 - E' ALLERGIA
 - ALTRIMENTI INTOLLERANZA

CANDIDA

E' un fattore eziologico di numerose reazioni di tipo allergico / intollerante.

Questo lievito è presente in tutti gli uomini a livello intestinale e tramite i batteri che ivi albergano è tenuto nella forma Y (lievito) del tutto innocua.

Questo controllo è determinato dal fatto che la flora intestinale produce biotina (vit. B), e quando è carente provoca la conversione della forma Y in forma M (fungo) che invece è patogena.

Un uso di antibiotici quindi può provocare la candida, oppure tramite alimentazione snaturata, o uso di sostanze tossiche (ormoni steroidei, pillola) o tutte le sostanze che distruggono le vitamine del gruppo B vitamina.

Sintomi:

- ✓ vaginite, disfunzioni dell'alvo, infiammazioni intestinali del colon, vescica e stomaco e sintomi allergici (asma, bronchite, rinite, cefalee, algie auricolari);
- ✓ sintomi neurologici ed emozionali (perdita di memoria, incapacità a concentrarsi, depressione);
- ✓ sistema nervoso (letargia, debolezza muscolare, stanchezza cronica);
- ✓ sintomi genitali (perdite vaginali, lesioni al pene); sintomi intestinali (ulcerazioni della mucosa orale, meteorismo, crampi, stitichezza, diarrea, colite);
- ✓ Sintomi cutanei (lesioni fungine peri auricolari e lateronasali, orticaria, eritema multiforme e nodoso, dermatite seborroica, prurito al cuoio capelluto);
- ✓ sintomi auricolari (otite media nel bambino).

La candida è in grado di legarsi agli ormoni steroidei delle ghiandole surrenali, provocando una insufficienza surrenalica secondaria, genesi di molte patologie, tra cui l'allergia. Essa produce mineralcorticoidi (infiammatori) e glucocorticosteroidi ("cortisonici" antiinfiammatori): se non in equilibrio ci possono essere risposte infiammatorie.

Una continua produzione di istamina diventa uno stress chimico per le surrenali fino a giungere ad un loro esaurimento. E questo si verifica dopo aver provocato una insufficienza del tessuto linfatico e del timo con conseguente alterazione della risposta immunitaria.

STOMACO E CUORE

Il reflusso gastroesofageo è legato ad una componente ansiosa (simpaticotonia) che fa mantenere aperte le valvole, che altrimenti dovrebbero essere stabilmente chiuse.

Tra le manifestazioni atipiche di reflusso esofageo sono descritte:

1. alterazioni della frequenza cardiaca (tachicardia parossistica)
2. alterazioni del ritmo cardiaco (extrasistoli sopraventricolari)
3. Invece la "fibrillazione atriale" deve orientare - anche se è presente il reflusso - verso una diagnostica cardiologica (non mi sento amato).

La componente ansiosa provoca una distensione gastrica e intestinale da sviluppo di quantità abnorme di gas che può aggravare il problema.

L'ernia iatale può dare sintomi analoghi a quelli dell'infarto, con pressione al petto, mancanza di respiro, dolore al braccio sinistro, angoscia

SISTEMA NERVOSO AUTONOMO

FUNZIONI

Regola l'ambiente interno all'organismo mediante il controllo della muscolatura liscia e cardiaca, come pure degli organi del sistema digerente, cardiovascolare, escretore ed endocrino (azione nervo - muscolo → emozioni [*e-movere* / emo(a)zione] [*emo* = sangue = emozione])

E' costituito da 3 sottosistemi: simpatico, parasimpatico ed enterico

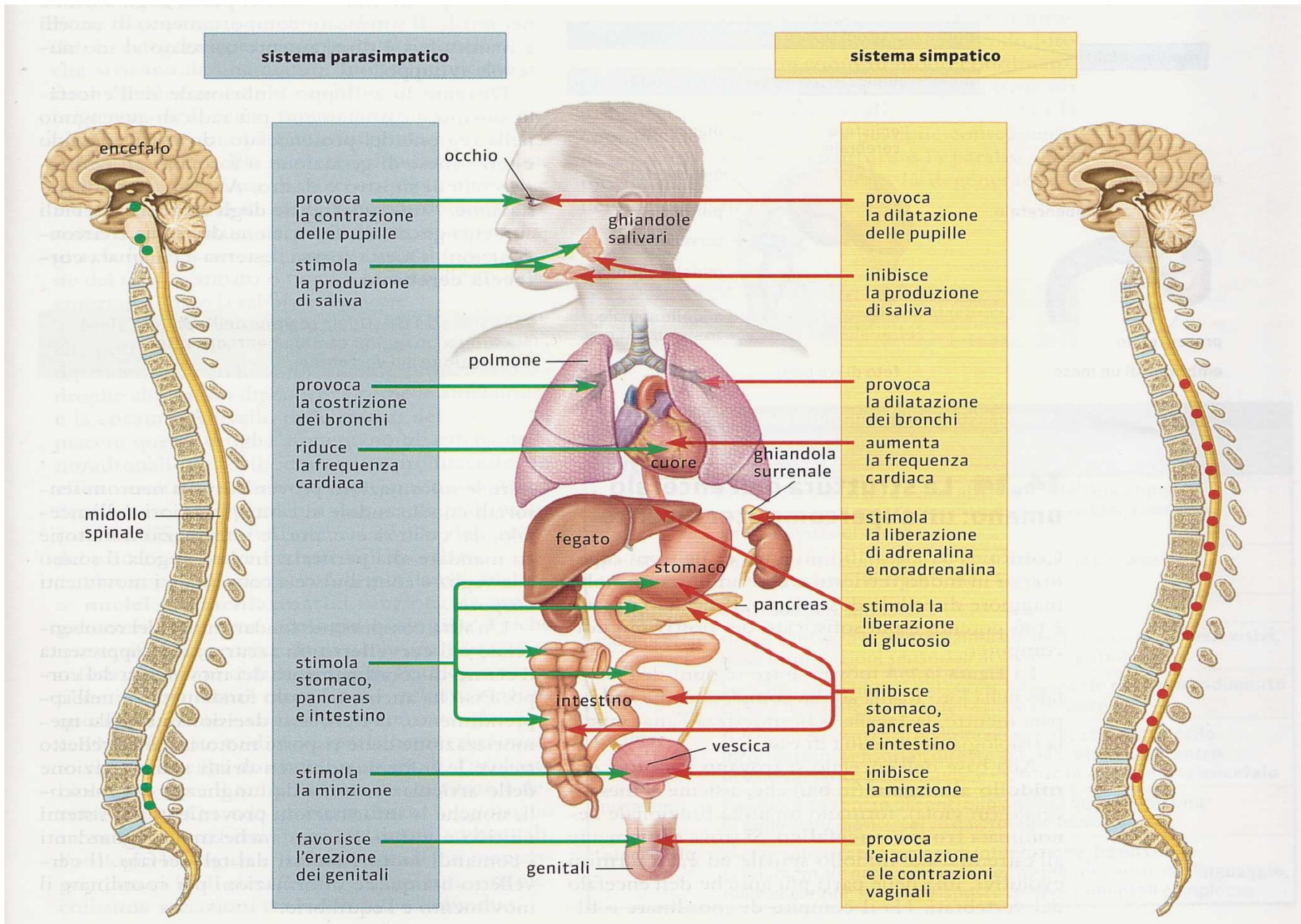
Sistema Parasimpatico: prepara l'organismo alle attività che comportano la conservazione dell'energia (digestione, riduzione frequenza cardiaca, produzione glicogeno). le surrenali aumentano la produzione di glucocorticoidi e mineralcorticoidi.

Libera acetilcolina (inibita dalla colinesterasi) ee emerge dall'encefalo e nella parte inferiore midollo spinale

Sistema Simpatico: prepara l'organismo al consumo di energia per combattimento, fuga o competizione che provocano inibizione sistema digerente, aumento frequenza cardiaca, liberazione glicogeno, attività surrenale con adrenalina e noradrenalina

emerge nella parte centrale del midollo spinale e libera noradrenalina e adrenalina

Sistema (Gastro)Enterico: rete nervose lungo il tubo digerente, nel pancreas e cistifellea. All'interno degli organi questi neuroni controllano secrezione ed attività della muscolatura liscia peristaltica. Sebbene indipendente risente degli effetti del SNA.



SISTEMA NERVOSO AUTONOMO (SISTEMA NERVOSO SIMPATICO E SISTEMA NERVOSO PARASIMPATICO O VAGO)

Il sistema nervoso autonomo o vegetativo è quella parte del sistema nervoso che controlla tutte le funzioni cosiddette viscerali:

- funzionalità cardiaca (ritmo cardiaco e pressione arteriosa)
- sudorazione
- l'intera muscolatura liscia (la muscolatura bronchiale, gastro-intestinale, vasale, del tratto genito-urinario) (minzione, peristalsi intestinale, defecazione)
- le funzioni genito-sessuali
- le secrezioni ghiandolari
- alcune fasi del metabolismo del glucosio e dei lipidi

Regola le funzioni fisiologiche non percepite dalla coscienza dell'individuo, ma necessarie alla sua sopravvivenza. Esso ha un funzionamento indipendente dal controllo volontario, ma tuttavia esistono collegamenti col Sistema Nervoso Centrale (quindi il pensiero influenza l'attività del sistema nervoso autonomo!).

E' in grado di percepire gli stimoli e trasmettere i rispettivi segnali indipendentemente dallo stato di coscienza; ovvero questo sistema regola funzioni fisiologiche che non vengono percepite dall'uomo. Il sistema nervoso periferico, mediante i neuroni efferenti, capta i diversi stimoli interni ed esterni provenienti dalla periferia e li manda al Sistema Nervoso Autonomo. Se c'è urgenza di risposta quest'ultimo funziona in modo del tutto automatico, se invece il pericolo non è così imminente trasmette a sua volta le informazioni al Sistema Nervoso Centrale, che integra le informazioni ed elabora la risposta, la quale verrà condotta nuovamente alla periferia per mezzo dei neuroni simpatici e parasimpatici.

Il Sistema Nervoso Autonomo viene suddiviso in simpatico e parasimpatico, i cui centri sono dislocati a differenti livelli del midollo spinale:

- I centri del parasimpatico sono invece dislocati a livello del tronco encefalico (C1-C7) e del midollo sacrale, esattamente da S2 a S4
- I centri del sistema nervoso simpatico sono dislocati a livello del midollo spinale toracico-lombare, esattamente da T1 a L5.

questa diversa dislocazione assume un grande valore in caso di sublussazione o anche lesione e spiega le differenti disfunzioni neurovegetative che ne conseguono.

I due sistemi agiscono in senso opposto sui diversi organi, bilanciandone così le funzioni

VIA EFFETTRICE DEL SISTEMA PARA E ORTOSIMPATICO.

In generale, tutte le vie del sistema nervoso autonomo, sia simpatiche che parasimpatiche sono costituite da due neuroni posti in serie. Il primo neurone è detto **neurone pregangliare**, origina nel

sistema nervoso centrale e proietta un ganglio autonomo situato all'esterno del sistema nervoso centrale. Qui il neurone pregangliare fa sinapsi con il secondo neurone della via, il **neurone postgangliare**, che ha il corpo cellulare nel ganglio e proietta il suo assone verso il tessuto bersaglio. La divergenza è una caratteristica importante delle vie autonome; infatti, ogni neurone pregangliare dalla divisione autonoma fa sinapsi nel ganglio in media con otto o nove neuroni postgangliari. Ogni neurone postgangliare a sua volta innerva differenti bersagli; in questo modo un singolo segnale originato nel SNC può influenzare più cellule bersaglio contemporaneamente.

Il settore parasimpatico viene detto anche settore cranio-sacrale, perché le sue fibre pre-gangliari partono dai nervi cranici e giungono alla zona sacrale del midollo spinale. I neurotrasmettitori sono l'acetilcolina nelle fibre pregangliari e postgangliari



il

Dalla sezione cranio-sacrale del midollo spinale partono le fibre pre-gangliari del parasimpatico, in particolare dalla sezione del cranio partono: il nervo oculo-motore che regola la funzione oculare, il nervo facciale e glosso-faringeo che regolano le ghiandole a livello del cranio, e il nervo vago che controlla la funzionalità cardiaca, respiratoria e gastro-intestinale; mentre dalla zona sacrale parte il nervo che controlla il tratto genito-urinario. I gangli del settore cranio-sacrale si trovano nelle immediate vicinanze dell'organo effettore, se non sull'organo stesso, pertanto le fibre pre-gangliari in tal caso saranno molto lunghe mentre le post-gangliari estremamente ridotte.

Il settore ortosimpatico è invece detto settore toraco-lombare, perché le sue fibre pre-gangliari partono dal primo segmento toracico e giungono alla terza vertebra lombare. I neurotrasmettitori sono l'acetilcolina nelle fibre pregangliari e noradrenalina nelle fibre postgangliari.



Le

Le fibre pre-gangliari dell'ortosimpatico sono corte, perché i loro gangli sono collocati in una posizione anatomicamente vicina: essi sono concatenati gli uni agli altri e decorrono parallelamente al midollo spinale nella zona delle vertebre toraciche e prime lombari; invece dai gangli si irradiano lunghe fibre post-gangliari, poiché devono arrivare a tutti gli organi.

SISTEMA NERVOSO GASTROENTERICO

Lo stomaco e tutto l'intestino (tenue e crasso) sono connessi al Sistema Nervoso Centrale (bulbo e midollo spinale = Tronco Cerebrale) da fibre afferenti (o sensitive) e da fibre efferenti (o effettrici), chiamato **SISTEMA NERVOSO EXTRAMURALE**.

Le **fibre afferenti** conducono al cervello stimoli sensitivi viscerali che hanno la loro origine a livello di terminazioni nervose che si trovano in tutti gli strati della parete del canale alimentare; in particolare, per quanto riguarda il dolore viscerale, hanno importanza le terminazioni sensitive localizzate nella tonaca muscolare e nella tonaca sierosa.

Le **fibre effettrici** inducono lo stimolo nervoso in direzione opposta, dal cervello ai gangli viscerali, utilizzando le fibre del Sistema Nervoso Autonomo, cioè distinte in ortosimpatiche e parasimpatiche.

Le **fibre ortosimpatiche**, originate da centri midollo spinale, si arrestano nei gangli della catena paravertebrale oppure nei gangli celiaci e mesenterici superiore e inferiore, e da qui si originano fibre postgangliari dirette ai vari segmenti del canale gastrointestinale. E' lo stimolo simpaticotonico che arriva al canale alimentare.

Le **fibre parasimpatiche** traggono origine dai nuclei del nervo vago e dai centri parasimpatici situati nella zona sacrale del midollo spinale. I centri vagali innervano stomaco, tenue, cieco e colon; i centri sacrali controllano la parte distale del colon e il retto. Le fibre originate da questi centri (fibre pregangliari) terminano in gangli parasimpatici situati in vicinanza o nella compagine degli organi innervati e da qui le fibre postgangliari, molto corte, arrivano agli organi digestivi.

Il sistema nervoso del canale gastrointestinale, così come è stato fin qui descritto, può essere definito come **estrinseco** (o **extramurale**) in quanto formato da gangli e nervi situati al di fuori delle pareti dello stomaco e dell'intestino. Nell'accezione classica, ortosimpatico e parasimpatico svolgono funzioni antagoniste (cioè eccitatrici e inibitrici) sulla motilità e sui processi secretivi gastrointestinali.

È stata da tempo dimostrata l'esistenza, accanto al sistema nervoso extramurale, di un **SISTEMA NERVOSO INTRINSECO** (o **INTRAMURALE**) del canale gastroenterico, principalmente formato dal **plesso sottomucoso (di Meissner)** e dal **plesso mienterico (di Auerbach)**. Si tratta di due plessi nervosi, fra loro connessi, costituiti da intrecci a rete di fibre nervose e da accumuli di cellule gangliari soprattutto localizzate nei punti nodali dei plessi. Il plesso sottomucoso è situato nell'omonima tonaca del canale gastroenterico, mentre il plesso mienterico si trova fra lo strato longitudinale e quello circolare della tonaca muscolare.

Questo **sistema nervoso intramurale** è stato anche denominato **metasimpatico** e considerato come una terza sezione del sistema nervoso simpatico (accanto cioè all'ortosimpatico e al parasimpatico). Al sistema nervoso intramurale giungono fibre ortosimpatiche e parasimpatiche del sistema extramurale. Tuttavia la relativa autonomia del metasimpatico rispetto alle stazioni nervose extramurali può essere sostenuta sulla scorta di dati anatomici e funzionali.

Dal punto di vista anatomico, per esempio, soltanto 2×10^3 fibre visceroeffettrici giungono al canale gastrointestinale con il nervo vago; d'altro canto, il sistema nervoso intramurale è costituito

da almeno 10^8 cellule gangliari, un corredo neuronale pari a quello che si trova nell'intero midollo spinale. Sembra improbabile che duemila fibre possano mettersi in sinapsi con cento milioni di neuroni.

Un numero decisamente maggiore di fibre simpaticotoniche giungono al canale gastrointestinale, segno che l'influenza della simpaticotonia sul Sistema Nervoso Enterico è decisamente più importante dello stimolo vagotonico e lo influenza maggiormente.

Dal punto di vista funzionale, si deve notare che la scarsa presenza di connessioni nervose tra sistema extramurale e intramurale non modifica la motilità gastrointestinale, principalmente **dipendente da riflessi evocati a livello del lume** (contenuto gastrico e intestinale) che sembrano chiudere i loro archi esclusivamente a livello del sistema **nervoso intramurale**.

Alterazioni del sistema intramurale determinano invece gravi effetti sulla motilità del canale gastrointestinale, come è dimostrato, per esempio, dalla malattia di Hirschsprung (megacolon) in cui si osserva la mancanza di cellule gangliari metasimpatiche in tratti dell'intestino crasso. La dilatazione del colon si sviluppa a monte dei tratti agangliari, evidentemente perché questi ultimi non possono assicurare un'adeguata propulsione del contenuto intestinale. È di rilievo il fatto che i segmenti agangliari sono regolarmente innervati dal sistema extramurale con fibre ortosimpatiche (adrenergiche) e parasimpatiche (colinergiche).

- Il **plesso sottomucoso (di Meissner)** contiene neuroni bipolari e pseudounipolari che vengono considerati come cellule viscerosensitive primarie. Vi si localizzano inoltre neuroni effettori che liberano una grande varietà di neurotrasmettitori.
- Il **plesso mienterico (di Auerbach)** presenta una complessità ben maggiore per la presenza di almeno nove tipi neuronali diversi e di altrettanti tipi di terminali assonici. Dal punto di vista ultrastrutturale, i neuroni dei gangli mienterici appaiono fittamente stipati e fra essi non si trovano fibre collagene né vasi sanguigni che sono tutti distribuiti in sede perigangliare. È possibile che il controllo dell'intera tonaca muscolare avvenga per la liberazione di neurotrasmettitori in corrispondenza dell'interfaccia tra i gangli e gli strati muscolari. Si è detto che il plesso mienterico è avascolare. I capillari nutritizi del plesso si trovano infatti all'esterno di esso. Si tratta di capillari a parete spessa, con endotelio non fenestrato, simili ai capillari encefalici e, al pari di questi, impermeabili a macromolecole (albumina, perossidasi). Eventuali materiali che, per pinocitosi, passino attraverso l'endotelio, vengono rimossi dai macrofagi pericapillari. Tutto ciò suggerisce l'esistenza di **una barriera ematomienterica** simile alla barriera ematoencefalica. I neuroni dei gangli mienterici sono dunque situati in un ambiente fortemente protetto. Si possono riconoscere nel plesso mienterico neuroni colinergici, noradrenergici, serotoninergici, purinergici e peptidergici.
 - ✓ I **neuroni colinergici** del plesso mienterico liberano acetilcolina, lo stesso trasmettitore che viene rilasciato dai terminali parasimpatici vagali e sacrali ed esercitano un'azione *eccitatoria sulla motilità gastrointestinale*.
 - ✓ I **neuroni adrenergici**, numerosi sia nel plesso mienterico che in quello sottomucoso, liberano noradrenalina, uno dei mediatori chimici delle fibre ortosimpatiche che ha azione *inibitoria sulla motilità gastrointestinale*. Oltre che alla muscolatura (i terminali noradrenergici sono particolarmente numerosi a livello degli sfinteri e delle tenie¹), i neuroni noradrenergici si portano anche alle cellule enterocromaffini della mucosa gastrointestinale determinando la liberazione di serotonina da parte di questi elementi. Si ritiene che l'azione rilasciante dei neuroni

¹ L'intestino crasso, pur essendo più corto del tenue, è molto più spesso e fisso e presenta una muscolatura longitudinale caratteristica, ispessita in tre bande longitudinali, dette tenie

noradrenergici non abbia luogo per un'azione diretta del mediatore sulla muscolatura liscia, bensì attraverso l'inibizione di neuroni di tipo eccitatorio.

- ✓ I **neuroni serotoninergici** liberano 5-idrossitriptamina (o serotonina), un'ammina biogena contenuta anche in alcune cellule endocrine del sistema gastroenteropatico. La serotonina attiva i neuroni eccitatori colinergici, ma anche neuroni inibitori (noradrenergici) sia del plesso mienterico che del plesso sottomucoso. Si ritiene perciò che i neuroni serotoninergici non agiscano direttamente sulla muscolatura, ma svolgano invece *un'azione modulatrice su altri neuroni* del sistema nervoso intrinseco.
- ✓ I **neuroni purinergici** hanno azione inibitrice sulla muscolatura gastrointestinale. Svolgerebbero la loro funzione attraverso la liberazione di ATP che è un potente *inibitore della motilità gastrointestinale*.
- ✓ I **neuroni peptidergici** costituiscono una classe di cellule nervose che sintetizzano neurotrasmettitori polipeptidici con struttura e reattività immunologica identiche a quelle dei polipeptidi localizzati in alcune cellule endocrine, argentaffini e non, del sistema gastroenteropancreatico. Tra i polipeptidi localizzati in neuroni del sistema nervoso gastrointestinale intrinseco si ricordano: il peptide intestinale vasoattivo (VIP), che è un *inibitore della motilità*; la somatostatina, che è presente nel 17% dei neuroni del plesso sottomucoso e nel 3% di quelli del plesso mienterico e che sembra svolgere azione *inibitrice sulla muscolatura*, sia direttamente sia stimolando neuroni inibitori; le encefaline, che sono limitate al solo plesso mienterico dove si localizzano nel 25% dei neuroni e che svolgono un'azione *inibitrice sulla motilità gastrointestinale* sia attraverso il blocco dei neuroni colinergici sia per un effetto diretto sulla muscolatura liscia. Altri polipeptidi localizzati in neuroni del sistema intramurale sono il polipeptide pancreatico, la gastrina, la colecistochinina, la neurotensina e la bombesina.

SCHEMI RIASSUNTIVI

PALATO MOLLE

Spinge giù il cibo aiutato dalla lingua.

EPIGLOTTIDE

Evita che il cibo "vada di traverso". Una persona a cui va facilmente il cibo di traverso = sono costretto a mandar giù qualcosa che ha a che fare con la mia libertà, che soffoca la mia libertà, che mi limita la mia libertà. Il cibo che mi va di traverso non lo voglio mandar giù, ma dal momento che l'ho ingoiato, mi rende prigioniero.

TONSILLE

Sono le ghiandole che, se infiammate, ostacolano la discesa del cibo. Se ho problemi a questo livello significa che c'è un qualcosa che non voglio ingoiare. In fase di testatura ricordarsi che esse sono legate al sistema linfatico (anello linfatico di Valdaier) e quindi hanno anche una connotazione di svalutazione nelle relazioni.

ESOFAGO

E' il punto più critico. Non ha alcuna protezione contro l'acido cloridrico e quindi in caso di reflusso, sarà soggetto a lesioni della mucosa (i bruciori di stomaco sono legati ai recettori dello stomaco e non dell'esofago. oppure mi sento bruciare in gola). Prima di arrivare alla valvola del cardias l'esofago fa una curva, e questa è una parte molto delicata che subisce gli effetti dannosi dell'alterazione dell'apertura o chiusura della valvola stesa.

DIAFRAMMA

Problemi a questo livello possono manifestare:

- 1) sintomi cardiaci
- 2) sintomi respiratori

Il diaframma è legato alla respirazione. La parte sinistra è legata alla mamma, la destra al padre. Quindi problematiche al diaframma riflettono problematiche "di soffocamento" con i genitori.

L'innalzamento e abbassamento del diaframma fa avere una buona respirazione. Se questo movimento non è profondo, la respirazione sarà superficiale. Una respirazione profonda ha effetto calmante, una superficiale aumenta l'ansia e la paura (ed è generata dalle stesse). Se sono preoccupato e non mi fido (relazione soffocante con i genitori) respirerò in modo superficiale e questo meccanismo aumenterà l'ansia che mi farà respirare in modo ancora più superficiale in una spirale negativa.

PUNTI DA TESTARE

- 1) VALVOLE (CARDIAS E PILORO)
- 2) PUNTO ESOFAGO
- 3) CURVA DELLO STOMACO DESTRA E SINISTRA
- 4) PUNTO PUS - MALT
- 5) SISTEMA IMMUNITARIO (I DUE PUNTI)
- 6) TIROIDE (PER SAPERE SE SONO IN SIMPATICOTONIA)
- 7) SURRENI (PER SAPERE SE SONO IN VAGOTONIA)
- 8) PUNTO ZUCCHERI (LA GLICEMIA POTRÀ ALZARSI SE LA SITUAZIONE STRESSANTE PERMANE)
- 9) PUNTO PRESSIONE (POTRÒ AVERE PROBLEMI SE LO STRESS È INIZIALE)
- 10) PUNTO ALLERGIE (I TRE PUNTI – ORECCHIE, ALLERGIA ACUTA, EMOZIONALE, AMBIENTALE)
- 11) PUNTO METABOLISMO (IPER = INFIAMMAZIONE O IPO = DEGENERAZIONE) USARE GLI INDICI BIOLOGICI
- 12) VIT B12
- 13) ACIDO CLORIDRICO
- 14) FERRO
- 15) PUNTO ANEMIA
- 16) PUNTO EMOGLOBINA
- 17) MILZA
- 18) BILE E FEGATO

