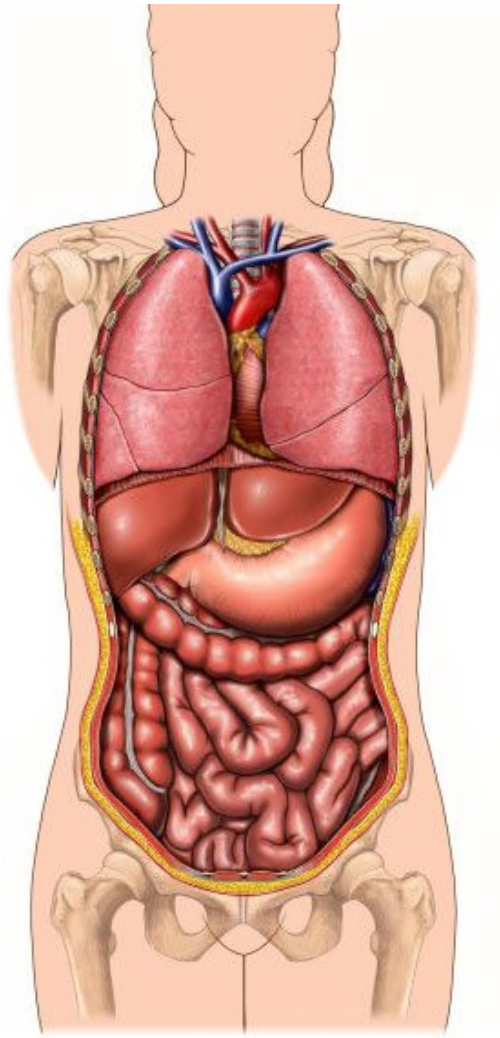
Organi/tessuti

I principali organi e tessuti che vengono trapiantati in Svizzera.



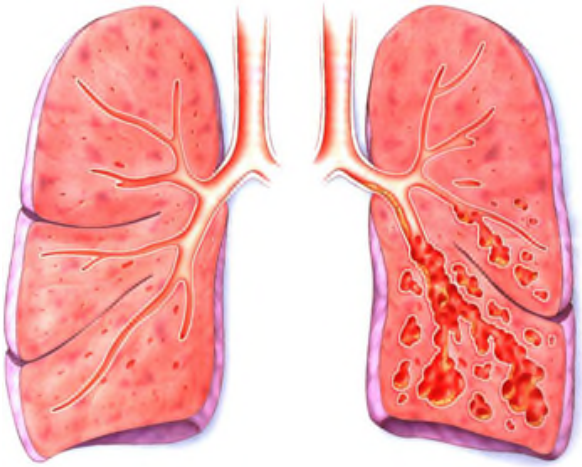
Organi

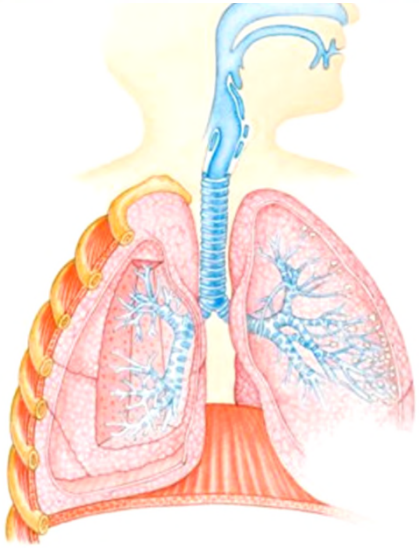
Il polmone

I polmoni sono responsabili dell'ossigenazione e dell'espulsione dell'anidride carbonica. Si trovano nella gabbia toracica e sono costituiti da due elementi. Il polmone destro è costituito da tre lobi, il sinistro da due. Un essere umano può continuare a vivere anche dopo la perdita di uno dei due polmoni, il che in linea di principio rende possibile una donazione da vivente del polmone.

La muscolatura della gabbia toracica e il diaframma, con il loro movimento, consentono l'ingresso e l'uscita dell'aria. L'aria, attraverso il naso e la trachea, arriva ai bronchi, che si scindono in una rete sempre più fitta di piccoli tubicini e sboccano negli alveoli. La superficie complessiva degli alveoli è di circa 80 metri quadrati. Qui avviene lo scambio di gas in cui l'ossigeno dell'aria inspirata viene assorbito dal sangue e l'anidride carbonica viene ceduta dal sangue all'aria della respirazione.

Nel 2020, in Svizzera sono stati trapiantati 44 polmoni (talvolta in combinazione con altri organi).





Organi

Il rene

L'essere umano ha due reni, che si trovano ai due lati della colonna vertebrale al di sotto delle ultime due costole. Il rene ha la forma di un fagiolo, pesa circa 150 g ed è lungo 10 cm. I due ureteri trasportano l'urina prodotta nei reni nella vescica, da cui viene poi espulsa attraverso l'uretra.

I reni hanno svariate funzioni nell'organismo. Un compito importante è l'espulsione dei prodotti finali del metabolismo e delle sostanze tossiche mediante la formazione dell'urina. I reni regolano il tenore di sale e acqua e l'equilibrio acido-base del corpo. Senza i reni il corpo subirebbe un'intossicazione letale nell'arco di alcuni giorni.

Negli ultimi anni, circa un terzo del totale dei reni donati in Svizzera è arrivato da donazioni da vivente. Nel 2020 sono stati trapiantati 296 reni.

Organi

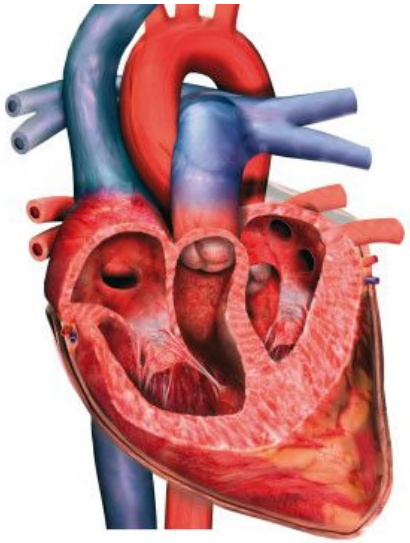
Il cuore

Il cuore è un organo cavo grande all'incirca come un pugno e costituito da muscoli. È circondato dal pericardio, si trova dietro lo sterno e di norma è lievemente spostato verso sinistra. Il cuore è suddiviso in quattro cavità, la destra e la sinistra. Mediante l'alternanza di contrazione e rilassamento consente la circolazione del sangue.

Il battito cardiaco è controllato da cellule pacemaker autonome. Il battito cardiaco a riposo normalmente è compreso tra 60 e 90 pulsazioni al minuto, mentre gli sportivi allenati possono presentare un battito più lento.

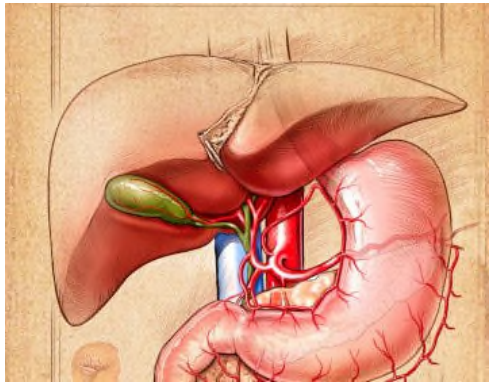
A ogni battito il cuore pompa nel corpo sangue ricco di ossigeno dalla cavità sinistra attraverso l'arteria principale (aorta) e in tal modo alimenta la grande circolazione. La cavità destra, invece, pompa il sangue povero di ossigeno nei polmoni, dove viene ossigenato.

Il trapianto di cuore deve avvenire nell'arco di poche ore dal prelievo dell'organo, poiché in caso contrario il cuore non è più utilizzabile. Ogni anno in Svizzera vengono trapiantati circa 40-50 cuori.



Un compito in più: misura il tuo battito!

Organi



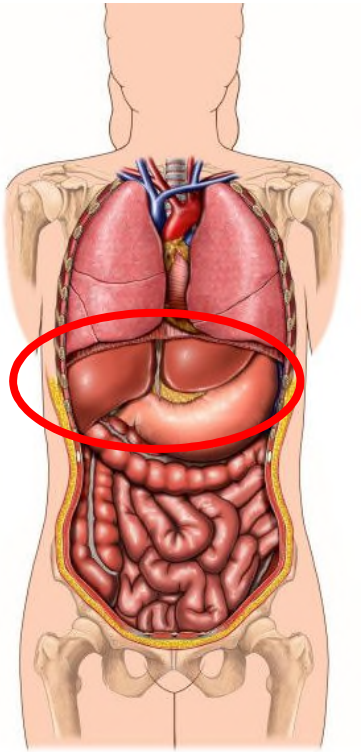
Il fegato

Situato sotto il diaframma, nella zona superiore destra della cavità addominale, il fegato ha un peso che può raggiungere i due chilogrammi ed è il principale organo del metabolismo e la ghiandola più voluminosa del corpo umano. Può essere suddiviso in due lobi grandi e due lobi piccoli. Il fegato produce molte sostanze vitali come ad esempio l'albumina, la proteina più presente nel sangue.

Il fegato svolge anche la funzione di "stazione di disintossicazione" poiché neutralizza sostanze nocive come ad esempio l'alcool. È in grado di accumulare quantità considerevoli di glicogeno (la forma di accumulo dello zucchero nel sangue / glucosio) e poi cederlo nuovamente sotto forma di glucosio. Il fegato contribuisce a mantenere costanti i livelli ematici di glucosio nell'organismo indipendentemente dall'assunzione di alimenti.

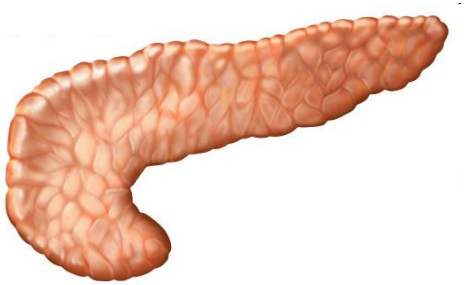
Per poter svolgere tutte queste funzioni, il fegato viene irrorato come praticamente nessun altro organo. Da solo necessita di circa un quinto/un quarto dell'ossigeno dell'intero organismo.

Nel 2020, in Svizzera sono stati effettuati 135 trapianti di fegato; pertanto il fegato, dopo il rene, è il secondo organo più trapiantato.



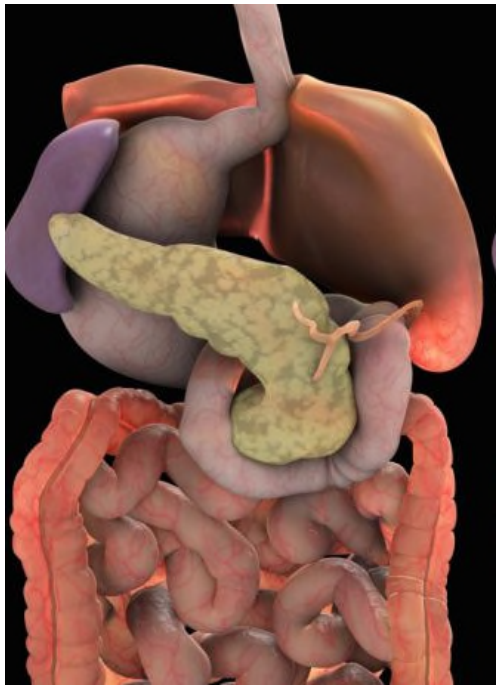
Organi

Il pancreas



Il pancreas, che pesa da 70 a 80 grammi, è una ghiandola cuneiforme grigio-rossastra lunga circa 15-20 cm. Si trova in posizione trasversale nel mesogastrio, tra la milza e il fegato, adiacente all'intestino tenue. Il pancreas possiede vari dotti che sboccano nell'intestino tenue.

Il pancreas produce enzimi digestivi e ormoni. Pertanto svolge una funzione centrale sia nella digestione, sia nel metabolismo.



I secreti digestivi che si formano nel pancreas (fino a un litro e mezzo al giorno) vengono riversati nell'intestino tenue. Neutralizzano il succo gastrico acido e contengono enzimi che scindono le proteine, i carboidrati, gli acidi nucleici e i grassi degli alimenti.

Ogni anno in Svizzera vengono eseguiti circa 20 trapianti di pancreas (o isole pancreatiche).

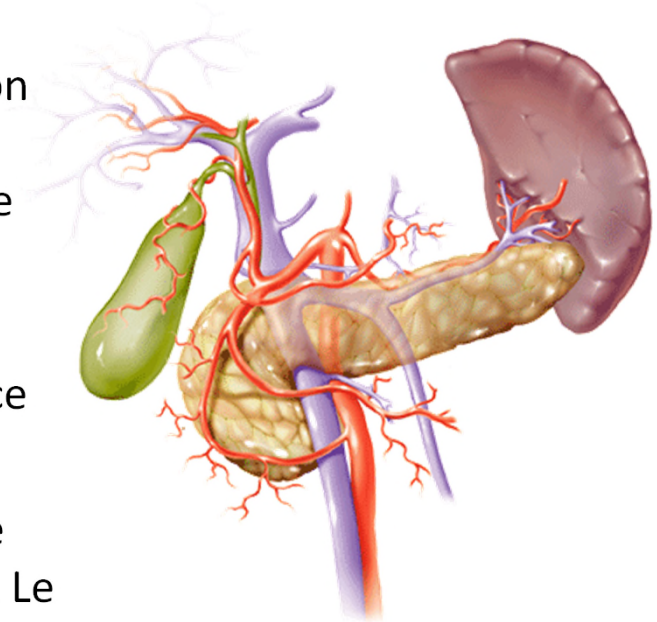
Organi

Le isole pancreatiche

Nel pancreas si trovano anche le isole pancreatiche. Con il termine "isole" si devono intendere formazioni di cellule che sono sparse nell'intero pancreas (come isole nel mare).

Un tipo di cellule delle isole produce glucagone, l'altro produce insulina. Questi due ormoni controllano l'indice glicemico totale del corpo.

L'insulina provoca un assorbimento degli zuccheri nelle cellule e così facendo riduce i livelli ematici di glucosio. Le persone diabetiche non sono in grado di produrre autonomamente l'insulina e devono assumerla mediante iniezioni. Con il trapianto delle isole pancreatiche, nel migliore dei casi un diabetico può riuscire a fare a meno dei controlli della glicemia e delle iniezioni di insulina.



Le isole pancreatiche si trovano nel **pancreas**. Ogni individuo possiede circa 1 milione di questi mini-organi. Le cellule delle isole pancreatiche costituiscono circa il 2% del tessuto del pancreas.

Organi

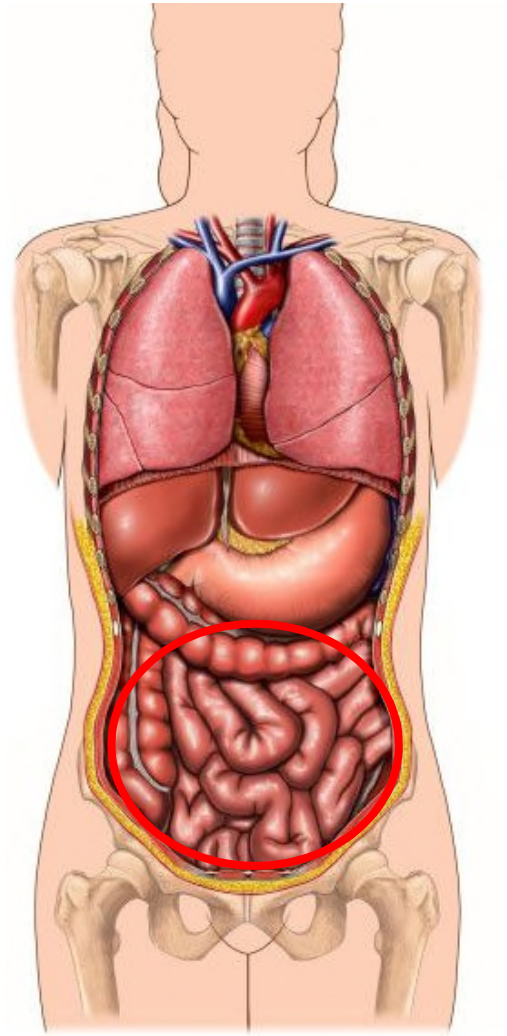
L'intestino tenue

L'intestino è la parte dell'apparato digerente che assorbe le sostanze nutritive e l'acqua necessarie per l'organismo. Gli alimenti sminuzzati nella bocca e sottoposti a una prima digestione nello stomaco raggiungono dapprima l'intestino tenue, lungo da quattro a cinque metri e poi l'intestino crasso, che ha una lunghezza di 1,5 metri. Le parti inutilizzabili degli alimenti vengono espulse.

Per un assorbimento ottimale delle sostanze nutritive, la superficie dell'intestino tenue raggiunge la notevole superficie di circa 100 metri quadrati per mezzo di pieghe, villi e dei cosiddetti microvilli. L'intero intestino è inoltre costituito da un tubo muscolare che con movimenti ritmici (movimenti peristaltici) spinge in avanti il bolo alimentare.

I trapianti di intestino tenue vengono eseguiti solo di rado rispetto ad altri. Le differenze individuali tra i pazienti, infatti, rendono difficoltoso questo tipo di trapianto.

In Svizzera questo trapianto è relativamente raro. Tra il 1998 e il 2018 ne sono stati eseguiti soltanto 11.



Tessuti

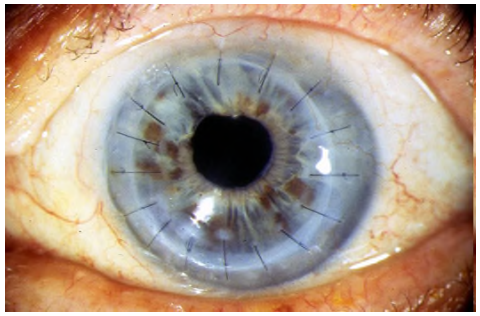
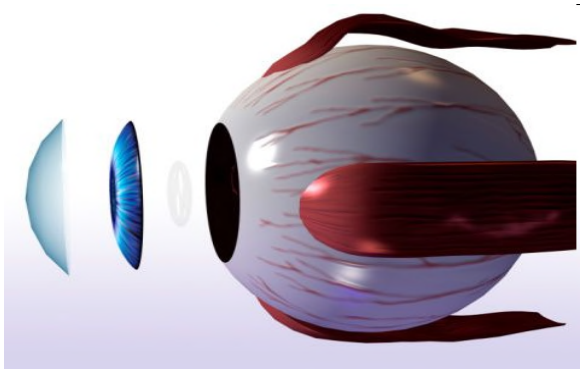
Trapianti di tessuto (nozioni generiche)

I tessuti sono formazioni strutturate composte da cellule uguali o diverse che svolgono una funzione comune nel corpo. Il trapianto di determinati tessuti ha una storia più antica rispetto al trapianto di organi. Attualmente vengono trapiantati in particolare i seguenti tessuti: cornea, pelle, valvole cardiache, vasi, ossa e cartilagini.

Molti tessuti, da un punto di vista tecnico-operatorio e immunologico, sono più semplici da trapiantare rispetto agli organi e generano meno complicanze. Spesso i tessuti vengono trasferiti da un punto all'altro del corpo della stessa persona (trapianto autogeno).

Tessuti

Cornea

La cornea è la parte trasparente dell'involucro oculare. La cornea, lievemente convessa e spessa circa un millimetro, è composta da più strati. La cornea riceve nutrimento e ossigeno prevalentemente dal liquido lacrimale e dal liquido della camera oculare che si trova tra la cornea e il cristallino.
Oggi il trapianto di cornea ormai è un intervento di routine. Per la sostituzione i chirurghi generalmente utilizzano un bisturi rotondo in metallo. La sutura viene fatta con aghi e fili miniaturizzati. Poiché la cornea non è irrorata da vasi sanguigni, una reazione di rigetto del corpo del ricevente è meno comune rispetto ad altri trapianti.

In Svizzera nel 2020 sono stati eseguiti 749 trapianti di cornea.