

Associazione svizzera insegnanti parrucchieri

# Haare – Cheveux – Capelli

Fascicolo 2

# Sommario

## Campo di competenze operative 3

### Trattamento e cura del cuoio capelluto e dei capelli ..... 6

<b>1</b>	<b>Anatomia e fisiologia di base</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>La pelle e il cuoio capelluto</b> .....	<b>17</b>
2.1	L'epidermide (epidermis).....	21
2.2	Il derma (corium, dermis) .....	23
2.3	L'ipoderma (subcutis).....	27
2.4	Tipi di pelle .....	28
2.5	Cambiamenti della pelle.....	28
2.6	Diagnosi dei capelli e del cuoio capelluto.....	34
<b>3</b>	<b>I capelli sono più di un semplice «copicapo»</b> .....	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>Conoscenze di base sulla creazione di acconciature</b> .....	<b>43</b>
4.1	Caratteristiche del capello e cambiamenti dello stelo .....	43
<b>5</b>	<b>Disfunzioni nella crescita dei capelli</b> .....	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>Conoscenze di base – Trattamento del cuoio capelluto e dei capelli</b> .....	<b>54</b>
6.1	L'acqua .....	54
6.2	I tensioattivi e il loro potere detergente.....	55
6.3	Emulsioni e soluzioni.....	57
<b>7</b>	<b>Particolarità della clientela</b> .....	<b>58</b>
7.1	Aspettative e desideri della clientela .....	58
7.2	Abitudini concernenti il lavaggio e la cura dei capelli.....	58
<b>8</b>	<b>Utensili di lavoro e prodotti</b> .....	<b>59</b>
8.1	Utensili di lavoro .....	59
8.2	Prodotti per detergere i capelli e il cuoio capelluto .....	59
8.3	Prodotti per la cura dei capelli e del cuoio capelluto.....	61
8.4	Nomenclatura INCI degli ingredienti .....	64
<b>9</b>	<b>Svolgimento delle operazioni di detersione e di cura</b> .....	<b>65</b>
9.1	Preparazione.....	65
9.2	Detersione dei capelli.....	66
9.3	Massaggio della testa.....	67
9.4	Misure per la cura dei capelli e del cuoio capelluto.....	68

# Campo di competenze operative 3

## Trattamento e cura del cuoio capelluto e dei capelli

**Analizzi lo stato dei capelli e del cuoio capelluto e applichi le misure per la pulizia e la cura adatte.**

Cliente: «Questi capelli opachi! Non si lasciano quasi acconciare e hanno un aspetto spento. Perché sono così e cosa posso fare a riguardo?»

### Informarsi

Qual è il desiderio della cliente riguardo alla cura dei capelli e del cuoio capelluto?  
La cliente è soddisfatta dei suoi capelli e del suo cuoio capelluto?  
Quali sono le condizioni dei capelli e del cuoio capelluto?  
Quali cause possono aver dato origine a questi cambiamenti?  
La cliente come lava e cura i capelli a casa propria?

### Pianificare

Quali possibilità ho per migliorare lo stato dei capelli e del cuoio capelluto?  
Quali prodotti detergenti e per la cura posso usare per il trattamento?  
Quanto tempo devo pianificare per il trattamento?  
Quali prodotti detergenti e per la cura a domicilio posso consigliare alla cliente?  
Quale programma per la cura dei capelli e del cuoio capelluto consiglio alla cliente?

### Decidere

Presento alla cliente il programma per il trattamento. Motivo la mia proposta.  
Spiego alla cliente quanto tempo sarà necessario e indico i costi del trattamento.  
La cliente decide di fare un trattamento per la detergenza e la cura dei capelli e del cuoio capelluto.  
Mi assicuro che la cliente comprenda perché le suggerisco determinati trattamenti.

## **Eeguire**

Preparo il mio posto di lavoro.

Presto attenzione al benessere della cliente.

Lavo e curo i capelli e il cuoio capelluto.

Spiego alla cliente cosa bisogna osservare, anche a casa, durante il lavaggio.

Do alla cliente consigli per lo styling e per il föhn adatti ai suoi capelli e al suo cuoio capelluto.

## **Controllare**

Come sono i capelli e il cuoio capelluto al tatto?

Che aspetto hanno i capelli e il cuoio capelluto?

È necessario un ulteriore trattamento?

Chiedo alla cliente di riferirmi gli effetti ottenuti con i preparati alla sua prossima visita.

## **Valutare**

La cliente è soddisfatta del trattamento e del risultato ottenuto?

Io sono soddisfatta/o del mio lavoro?

Posso migliorare il risultato modificando il trattamento, la prossima volta?

# 1 Anatomia e fisiologia di base

Per incrementare la crescita dei capelli occorre stimolare la circolazione sanguigna!

## Dalla cellula (cytos) all'organismo

Le cellule (in greco cytos) sono le più piccole unità viventi dell'organismo umano. La scienza che si occupa della struttura e delle proprietà delle cellule si chiama citologia.

La dimensione media delle cellule umane varia fra i 0,01 e i 0,05 mm. La più grande tra loro è l'ovulo femminile (ovocita) che, con un diametro di 0,15 mm, è visibile a occhio nudo.

La fecondazione dell'ovulo (meiosi) da parte dello spermatozoo maschile, dà inizio ad un processo di divisione cellulare (mitosi) e di specializzazione delle cellule. In questo processo le cellule si modificano secondo un piano preciso, corrispondente alla funzione che svolgeranno nell'organismo.

Con le prime divisioni della cellula, che avvengono immediatamente dopo la fecondazione, si forma un minuscolo ammasso di cellule non specializzate (cellule staminali). Le successive divisioni cellulari danno invece origine a cellule specializzate, dalle forme diverse.

## Tipi di cellule

Esempi di cellule che si distinguono sia per forma che per funzione:

Cheratinociti: cellule che producono la cheratina (strato corneo della pelle)

Melanociti: producono melanina (che colora la pelle e i capelli)

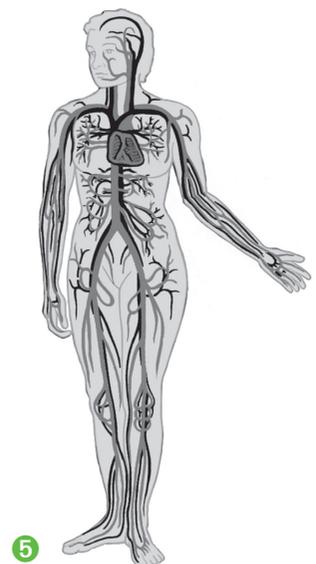
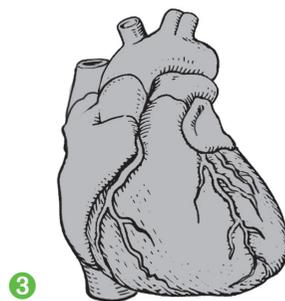
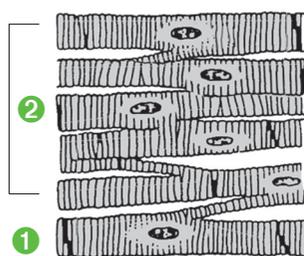
Sebociti: cellule delle **ghiandole sebacee** che producono il sebo

Lipociti: costituiscono l'ipoderma (cellule di grasso)

Astrociti: cellule nervose che formano i tessuti nervosi

## Struttura del corpo umano

- 1 Cellule (per es. cellula del muscolo cardiaco)
- 2 Tessuti (per es. muscolo cardiaco)
- 3 Organi (per es. cuore)
- 4 Sistema di organi (per es. sistema circolatorio)
- 5 Organismo (per es. essere umano)



## Tipi di tessuto

Un tessuto è composto da cellule specializzate nella stessa funzione. Così come esistono differenti tipi di cellule specializzate ci sono anche vari tipi di tessuto.

Si distinguono quattro principali tipi di tessuto:

### Cellule epiteliali

1 Tessuto di rivestimento costituito da cellule epiteliali: crea un manto protettivo contro le ferite e la disidratazione.

Tessuto connettivo e di sostegno fatto di cellule ossee e connettivali: è responsabile della tensione e dell'elasticità della pelle e attutisce gli urti.

### Cellule muscolari

2 Tessuto muscolare costituito da cellule muscolari: può contrarsi e creare un movimento.

### Cellule nervose con terminazioni e fibre nervose

3 Tessuti nervosi costituiti da cellule nervose: trasmettono le sensazioni di dolore, freddo, calore, o le percezioni tattili al cervello.

### Cellule dei tessuti connettivi

4 Cellule dei tessuti connettivi con depositi fibrosi negli spazi intercellulari.

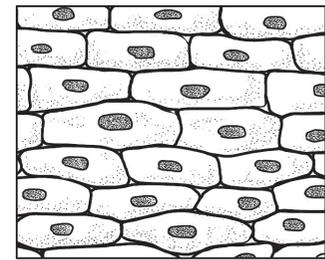
I vari tipi di tessuto formano gli organi del corpo. La pelle, il più sensibile ed esteso tra tutti gli organi, comprende tutti e quattro i tipi di tessuto principali.

### Sistema organico

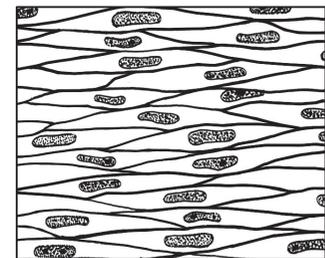
Gli organi che lavorano assieme per garantire una determinata funzione del corpo fanno parte di un sistema organico. I vari sistemi organici formano assieme un organismo, vale a dire una persona o un animale.

I sistemi organici del corpo umano sono:

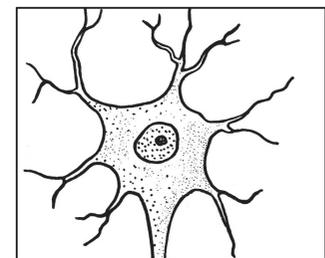
- il sistema circolatorio
- il sistema respiratorio
- il sistema nervoso
- il sistema digerente
- il sistema ormonale
- il sistema motorio



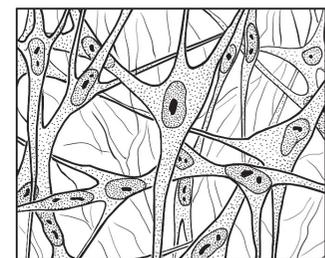
1



2



3



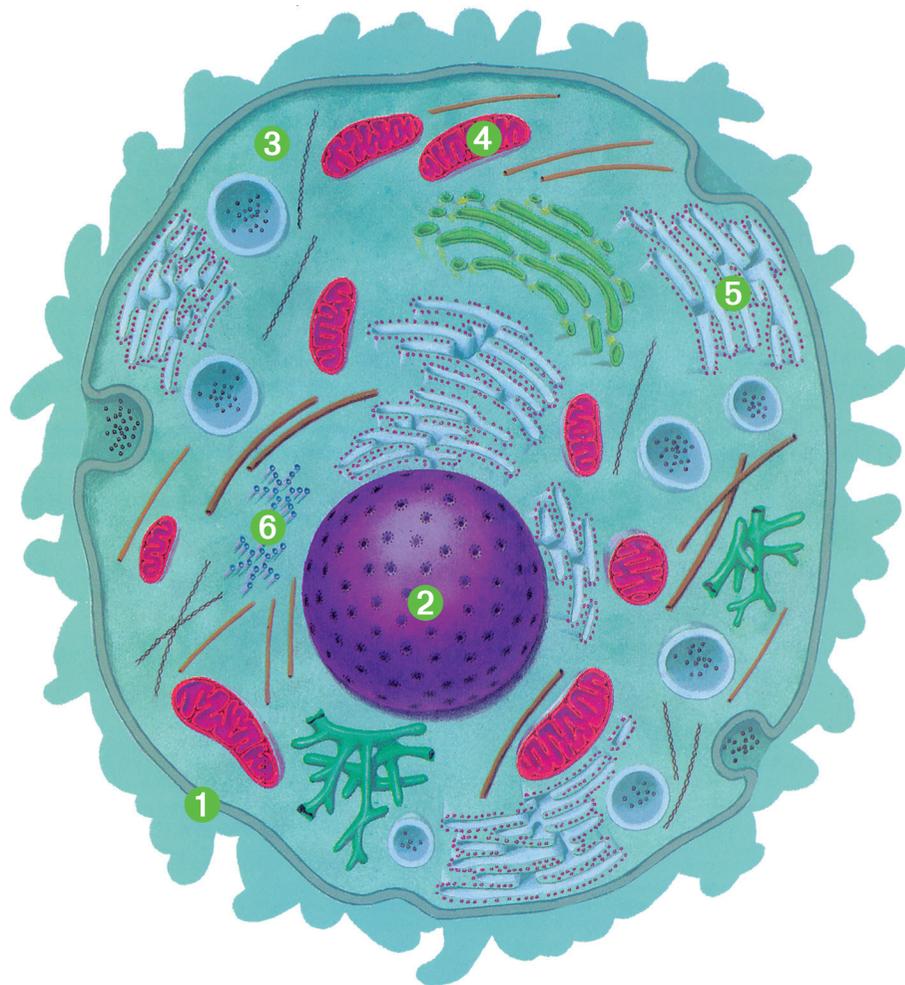
4

### Parti della cellula

Tutto ciò che vive sulla nostra terra è composto di cellule. Finché queste si rinnovano, la vita continua. L'essere umano è formato da 10 a 100 mila miliardi di cellule. Ogni cellula del corpo dotata di nucleo possiede anche 46 cromosomi. Gli ovuli e gli spermatozoi invece, contengono solo 23 cromosomi ciascuno, in modo da raggiungere di nuovo 46 cromosomi dopo la fecondazione.

### Parti principali della cellula

- 1 Membrana cellulare (parete della cellula)
- 2 Nucleo della cellula con patrimonio genetico (46 cromosomi)
- 3 Plasma cellulare
- 4 Mitochondri
- 5 Ribosomi
- 6 Centrioli



## Struttura e funzione della cellula

### La membrana cellulare

È il rivestimento semipermeabile esterno della cellula. Regola l'entrata e l'uscita delle diverse sostanze.

### Il nucleo della cellula

Contiene il patrimonio genetico, chiamato DNA, ossia i 46 cromosomi (che definiscono per es. il colore della pelle, dei capelli, degli occhi e l'altezza). Il nucleo determina inoltre il tipo di cellula.

### Il plasma cellulare (citoplasma)

È una sostanza acquosa in cui vengono disciolte numerose sostanze. Nel plasma cellulare avvengono processi chimici per ottenere energia e per costruire la cellula stessa.

### I mitocondri

Sono addetti alla produzione di energia, in particolare per i muscoli e l'intestino tenue. Per questo sono definiti anche «centrali energetiche» della cellula. La perdita di calore provocata dalla produzione di energia dà origine alla nostra temperatura corporea.

### I ribosomi

Il loro compito è produrre le unità costitutive del corpo, le proteine. Nei cheratinociti sono responsabili per la formazione delle proteine.

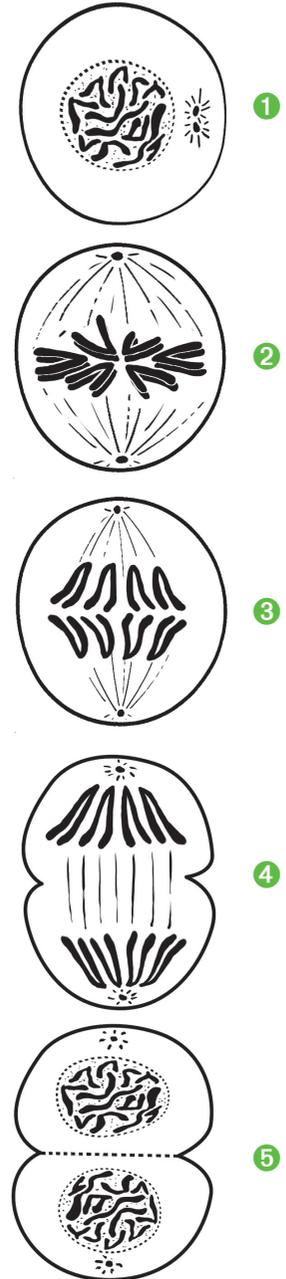
### I centrioli

Svolgono un ruolo importante nella divisione cellulare.

## La divisione cellulare (mitosi)

Le cellule si riproducono attraverso un processo di divisione. La loro riproduzione permette alla pelle ferita di guarire, ai capelli e alle unghie di crescere e ai tessuti compromessi di rinnovarsi.

- 1 La cellula prima della divisione.
- 2 Il patrimonio genetico presente nel DNA viene duplicato e si compatta nei cromosomi. Il nucleo della cellula si distende.
- 3 I centrioli separano i due gruppi di cromosomi tramite filamenti sottilissimi.
- 4 La cellula assume una forma allungata e la membrana cellulare divide la cellula a metà. I due gruppi di cromosomi si comprimono in due cellule figlie separate.
- 5 In questo modo, da una cellula madre (matrice) hanno origine due cellule figlie con patrimonio genetico identico. La divisione cellulare avviene circa ogni 40-120 minuti.

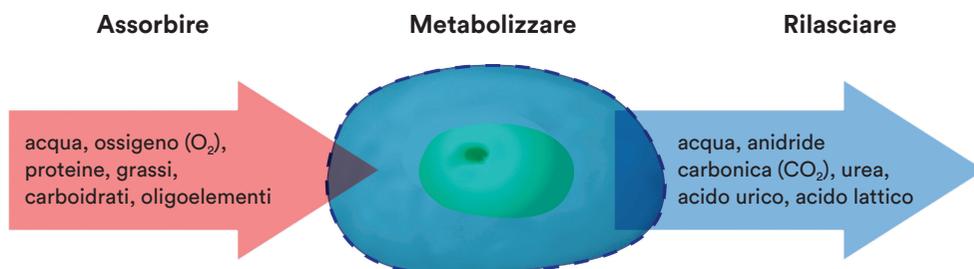


### Il metabolismo della cellula

Metabolismo significa assorbire o eliminare sostanze. Il nutrimento e l'ossigeno vengono assorbiti per costruire nuova sostanza cellulare o usati come «carburante» per l'approvvigionamento energetico. Le sostanze di scarto e l'anidride carbonica invece vengono eliminate.

#### Metabolismo

Per la divisione cellulare, la crescita e il rinnovamento dei tessuti occorrono energia e sostanze costituenti che la cellula assorbe dal tessuto liquido sotto forma di ossigeno e sostanze nutritive (acqua, proteine, grassi, carboidrati, oligoelementi). In base al fabbisogno, queste sostanze vengono integrate nella cellula e trasformate in energia. Attraverso il metabolismo della cellula si formano anche le sostanze di scarto (urea, acido lattico, acido urico, acqua e anidride carbonica), non necessarie alla cellula. La cellula rilascia le sostanze di scarto nei liquidi dei tessuti.

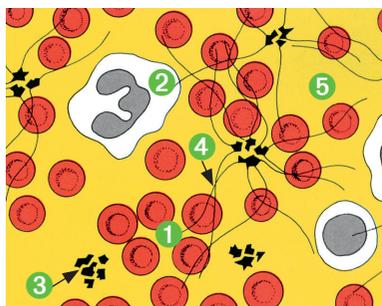


Una crescita dei capelli sana e robusta dipende anche da un adeguato approvvigionamento delle cellule con le sostanze necessarie e da un metabolismo cellulare ben funzionante. Lo sforzo fisico accelera il metabolismo, ma anche un massaggio al cuoio capelluto e sostanze in grado di stimolare la circolazione, come la caffeina, possono influenzare positivamente il metabolismo dei cheratinociti.

Il consumo di droghe (alcol, nicotina ecc.), i raggi UV, una cattiva alimentazione e un'insufficiente assunzione di liquidi (acqua) possono inibire il metabolismo

### Sangue

«Il sangue è un succo molto peculiare». La complessità di quanto sta dietro a questa sua frase, Goethe la poteva solo immaginare. Anche noi siamo ancora molto lontani dal comprendere appieno le particolarità di questo «succo». La circolazione sanguigna ha il compito di portare sostanze nutritive e ossigeno a ogni cellula e di asportare le sostanze di scarto da ognuna di loro.



#### Componenti del sangue

- 1 Globuli rossi
- 2 Globuli bianchi
- 3 Piastrine
- 4 Fibrine
- 5 Plasma

### Il nostro sangue tradotto in numeri:

In  $1\text{ mm}^3$  di sangue si trovano:

- fino a 5 milioni di globuli rossi
- da 6 000 a 8 000 globuli bianchi
- da 250 000 a 300 000 piastrine

A riposo, il cuore di un adulto batte in media da 60 a 80 volte al minuto. Tutto il sangue (circa 5–6 litri) viene quindi pompato ogni volta attraverso il corpo.

La quantità di sangue presente in una persona con un peso di 70 kg si aggira intorno ai 5–6 litri (in media il 6–8 % del peso corporeo). Il sangue è composto da una parte liquida chiamata plasma (55 %) e da una parte corpuscolata (45 %).

### Le componenti del sangue e le loro funzioni

Parte liquida:

Plasma

- È composto per il 90 % da acqua salata contenente ormoni e sostanze nutritive come aminoacidi, acidi grassi, glucosio, minerali e oligoelementi.
- Prende dall'intestino tenue le sostanze nutritive scomposte e le trasporta nelle cellule di tutto il corpo.
- Raccoglie le sostanze di scarto prodotte dal metabolismo e le trasporta negli organi escretori.

Parte corpuscolata:

Globuli rossi (circa 5 milioni per  $1\text{ mm}^3$ ):

- Trasportano l'ossigeno dai polmoni alle cellule e l'anidride carbonica dalle cellule ai polmoni.
- I globuli rossi vengono prodotti nel midollo osseo. Il loro colore dipende dall'emoglobina, che colora il sangue di rosso.

Globuli bianchi (leucociti, circa 7 500 per  $1\text{ mm}^3$ ):

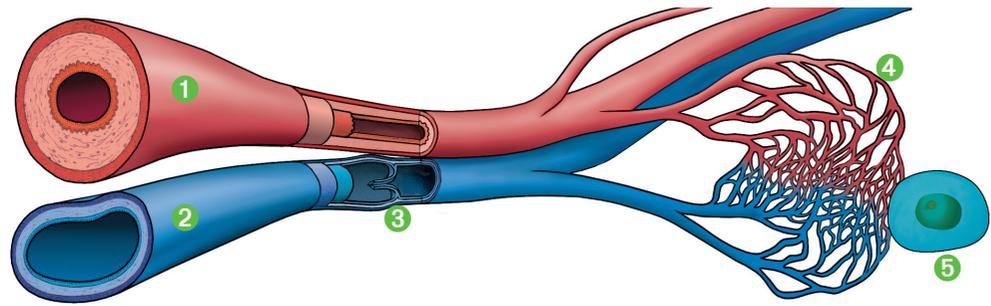
- Difendono l'organismo dagli attacchi degli agenti patogeni (batteri, virus e altri corpi estranei), circondandoli in modo da renderli innocui.
- Con questa azione distruggono però anche sé stessi e vengono quindi eliminati sotto forma di pus.

Piastrine (circa 300 000 per  $1\text{ mm}^3$ ):

- Danno il via al processo di coagulazione del sangue necessario per chiudere le ferite.
- In caso di ferita, il plasma forma una rete composta da lunghe fibrine sulla quale restano attaccate le piastrine che, con l'aiuto dell'ossigeno ( $\text{O}_2$ ), chiudono la ferita.



### I vari vasi sanguigni



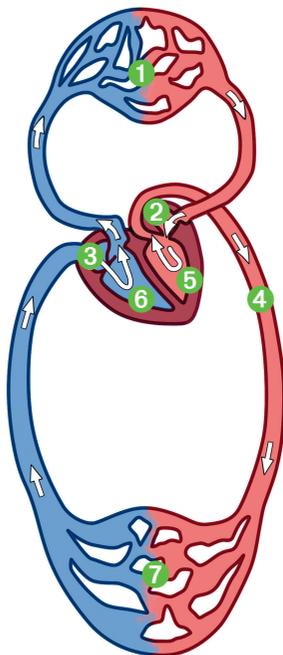
- 1 Arterie (con pareti spesse)
- 2 Vene (con pareti sottili)
- 3 Valvola venosa
- 4 Rete capillare (con vasi sottilissimi)
- 5 Cellula

#### I punti più importanti in breve:

- Il sangue arterioso scorre partendo dal cuore (è ricco di ossigeno e sostanze nutritive).
- Il sangue venoso scorre verso il cuore (è ricco di anidride carbonica e sostanze di scarto).
- I capillari garantiscono lo scambio di sostanze nelle cellule di tutti gli organi.
- Il sangue può risalire dai piedi verso il cuore, perché le valvole venose (valvole di non ritorno) impediscono al sangue di tornare indietro.

### Sistema cardiocircolatorio

Tramite il sistema cardiocircolatorio, ossia tramite il sangue, il nostro corpo viene rifornito di ossigeno, di tutte le sostanze nutritive più importanti e, allo stesso tempo, vengono eliminate le sostanze di scarto. Di questo sistema fanno parte il cuore, che fa da motore, e i vasi sanguigni che fanno da vie di trasporto.



- 1 Capillari polmonari
- 2 Atrio sinistro
- 3 Atrio destro
- 4 Arteria
- 5 Ventricolo sinistro
- 6 Ventricolo destro
- 7 Rete di capillari del corpo

### Circolazione corporea (grande circolazione)

Dal ventricolo sinistro (5) il sangue scorre attraverso l'arteria principale (aorta) nelle arterie del corpo (4) che hanno pareti più spesse rispetto alle vene. Le arterie si dividono in vasi più sottili, i capillari (7). Qui è dove l'ossigeno ( $O_2$ ) viene fornito alle cellule e l'anidride carbonica ( $CO_2$ ) viene assorbita. Allo stesso tempo il plasma rilascia le sostanze nutritive nel tessuto liquido e assorbe le sostanze di scarto.

Attraverso le vene, il sangue venoso torna nel ventricolo destro (6).

### Circolazione polmonare (piccola circolazione)

La piccola circolazione (circolazione polmonare) parte dal ventricolo destro (6). Il sangue povero di ossigeno viene pompato in direzione dei polmoni. I capillari polmonari (1) rilasciano l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), che viene espulsa assieme all'aria espirata, e assorbono l'ossigeno (O<sub>2</sub>) dall'aria inspirata. Attraverso le vene dei polmoni la circolazione fa ritorno nel ventricolo sinistro (5).

### L'importanza della linfa

In caso di punture d'insetti, vesciche da ustioni e altre ferite della pelle non sanguinanti, nei tessuti si raccoglie una sostanza liquida trasparente, la linfa. È simile al sangue perché costituita da plasma e globuli bianchi. I compiti della linfa sono respingere gli agenti patogeni e assorbire la maggior parte dei grassi dall'intestino e distribuirli nel corpo. Inoltre permette il collegamento con le cellule dei tessuti che non vengono direttamente raggiunte dai capillari.

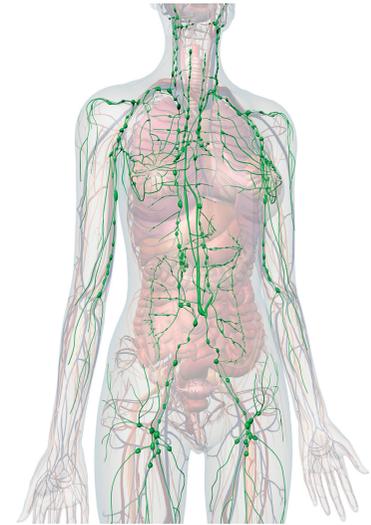
Il sistema linfatico racchiude numerosi linfonodi, in particolare nella zona del collo, delle ascelle e dell'inguine.

#### Quali compiti svolgono i linfonodi?

I linfonodi funzionano come un filtro protettivo: filtrano la linfa. Eventuali batteri, virus e altre sostanze estranee vengono catturate e respinte. In caso di **infiammazione** i linfonodi si gonfiano, diventano caldi e sono percepibili come noduli molto dolorosi.

#### Da ricordare

- La linfa è un liquido corporeo acquoso, leggermente lattiginoso e torbido.
- Serve allo scambio delle sostanze tra i capillari e le cellule dei tessuti.
- È inoltre responsabile per la difesa dagli agenti patogeni.



#### Protezione contro le malattie delle vene – per es. le vene varicose

La pressione nelle vene è meno elevata rispetto a quella nelle arterie. Per impedire il **reflusso** del sangue entrano in azione delle valvole che permettono lo scorrimento solo in direzione del cuore.

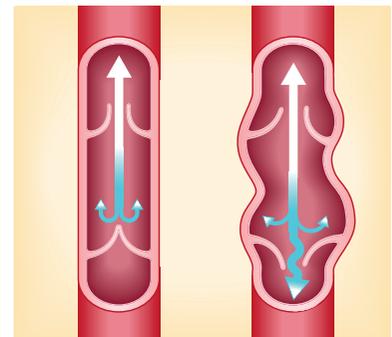
Se il sangue refluisce, le valvole venose si chiudono.

Questo sistema funziona però soltanto se le pareti delle vene sono sottoposte a una tensione adeguata data dai muscoli circostanti. Lo stare seduti o in piedi troppo a lungo o una debolezza del tessuto connettivo, possono portare le vene a «sformarsi». Lo spazio tra le valvole venose si allarga e queste non sono più in grado di chiudersi adeguatamente. Il sangue nelle vene può quindi refluire e raccogliersi in quel punto. Così si formano le vene varicose.

All'inizio le vene varicose si manifestano con **sensazioni di tensione** nelle gambe, a volte accompagnate da pelle che prude nelle zone colpite o da crampi notturni ai polpacci. Con il decorso della malattia, attraverso la pelle si possono vedere le vene ingrossate nella loro tipica forma serpeggiante e ramificata. Le vene varicose in stadio avanzato vengono operate allo scopo di asportarle o sclerotizzarle. Se non vengono trattate (operate) possono causare malattie ai tessuti circostanti. C'è anche il rischio di trombosi o di un'occlusione dei vasi che potrebbero mettere in pericolo la vita.

Così può prevenire la formazione di vene varicose:

- Cerchi di variare costantemente tra camminare, stare in piedi e seduta/o. Le poltrone per i clienti regolabili e gli sgabelli da lavoro la aiuteranno.
- Indossi scarpe con i tacchi bassi.
- Nel tempo libero, cerchi di fare movimento a sufficienza.
- Anche i piccoli accorgimenti aiutano a mantenere le sue vene in salute: ogni tanto vada a piedi piuttosto che in bus, prenda le scale invece dell'ascensore.
- Un esercizio da fare alla sera, per esempio lavando i denti: alzarsi sulle punte dei piedi e ridiscendere ripetutamente.



### Domande sul tema – Anatomia e fisiologia di base

1. Disegni una cellula del corpo e scriva il nome delle varie parti.
2. Elenchi le caratteristiche delle varie parti della cellula.
3. Disegni e descriva la divisione cellulare (mitosi).
4. Come funziona il metabolismo della cellula?
5. Ogni quanto tempo avviene la divisione cellulare?
6. Cosa contiene il patrimonio genetico riguardo a pelle, capelli e occhi?
7. Faccia quattro esempi su come stimolare il metabolismo cellulare e altri quattro su come inibirlo.
8. Elenchi sei sostanze trasportate alle cellule tramite il sangue arterioso.
9. Elenchi cinque sostanze eliminate dalle cellule e trasportate dal sangue venoso.
10. Quale influsso hanno le droghe (nicotina, alcol ecc.) sulle cellule?
11. Elenchi le componenti più importanti del sangue e le loro funzioni.
12. Distingua i vari tipi di vasi sanguigni.
13. Spieghi il sistema cardiocircolatorio (circolazione corporea) con parole sue.
14. Quali componenti del sangue aiutano a chiudere le ferite?
15. Quale tipo di sangue parte dal cuore e quale scorre verso il cuore?
16. Quale importanza hanno i vasi capillari per il metabolismo?
17. Come mai il sangue può salire dai piedi fino al cuore?
18. Esegua una ricerca: quale sostanza permette all'ossigeno di legarsi ai globuli rossi?

## 2 La pelle e il cuoio capelluto

Ogni volta che pratica dello sport o fa uno sforzo fisico suda.  
Quale compito svolge il sudore?

La pelle è l'organo del corpo con più funzioni oltre a essere quello con la superficie più grande. A dipendenza della circonferenza e dell'altezza del corpo, la superficie della pelle è di circa 1,5–2 m<sup>2</sup>. Il suo peso è pari al 15–20% della massa corporea. Fa da confine tra dentro e fuori, protegge contro gli influssi climatici e ha un valore rappresentativo. A causa dello stretto rapporto con la psiche della persona, la pelle viene anche chiamata lo «specchio dell'anima». La bellezza della nostra pelle ha una grande influenza sull'autostima, sul nostro benessere e il nostro essere attraenti. Rispecchia il nostro stato di salute e di vitalità. Da una parte la pelle ci permette di entrare in contatto con il mondo esterno, dall'altra delimita il corpo, proteggendolo dagli influssi esterni. Questo spiega perché in caso di danni estesi alla pelle (per es. in caso di ustioni) si parla di un acuto pericolo per la vita.

### Funzioni della pelle

La pelle svolge funzioni vitali.

