00 PIANO DELLA LEZIONE "TRAPIANTO E DONAZIONE DI ORGANI" – LIVELLO SECONDARIO I

Informazioni per gli insegnanti

Principio

Il tema del trapianto e della donazione di organi si presenta nella sua globalità come un argomento vario e complesso, che deve essere presentato con cautela, ma anche con una certa sicurezza. Sono presenti molti concetti di spicco che hanno grande importanza e vengono affrontati in questa serie di lezioni per la scuola media:

- Trapianto: che cosa si intende con questo termine? E forma terapeutica
- Aspetti storici e evoluzione delle conquiste mediche
- Differenza tra le possibilità di trapianto (donazione da vivente e donazione da persone decedute)
- Organi, tessuti e cellule
- Donare e ricevere: "luci e ombre"
- Aspetti etici e psicologici
- Procedura di attribuzione
- Cifre e fatti

Obiettivi della lezione

Questa lezione si propone di affrontare il tema della donazione degli organi e del trapianto da varie prospettive. Da una parte gli allievi devono riconoscere tutto ciò che si cela dietro il termine "trapianto" e quali riflessioni e decisioni si presentano ogni giorno in questo settore della medicina. Gli allievi devono anche confrontarsi in modo critico con la domanda "mi metterei a disposizione come donatore?" e sostenere la loro opinione nella discussione in classe.

Questa lezione ha lo scopo di informare sul tema del trapianto e di servire agli allievi come base per la decisione e la discussione. Lo scopo non è generare un atteggiamento morale, perché ogni decisione è corretta. L'importante è che la si comunichi.

Informazioni attuali

Il Consiglio federale vuole introdurre il modello del consenso presunto nella donazione di organi <a href="https://www.bag.admin.ch/bag/it/home/medizin-und-forschung/transplantationsmedizin/rechtsetzungsprojekte-in-der-

transplantationsmedizin/indirekter-gegenvorschlag-organspende-initiative.html

Donazione di organi: modello del consenso o modello del consenso presunto?

https://www.bag.admin.ch/bag/it/home/medizin-und-

 $\underline{forschung/transplantations medizin/willens aeusserung-zur-spende-von-organen-gewebenzellen/zustimmungs modelle-in-der-transplantations medizin.html$

I temi

Tema 1: Ice Breaker

Contenuto: Questionario sul tema della medicina dei trapianti

Obiettivi: Gli allievi si confrontano con il tema e identificano le lacune nelle loro conoscenze. Inoltre entrano nello spirito dell'argomento.

Attività: Con l'ausilio del questionario, gli allievi identificano le informazioni che già conoscono e identificano le lacune presenti nelle loro conoscenze. Iniziano la lezione con una conoscenza orientativa.

Materiale: Questionario e soluzioni

Organizzazione: Lavoro individuale ed intera classe

Tempo: 15 minuti

Tema 2: Trapianto?

Contenuto: Che cosa significa effettivamente trapianto e quali riflessioni e filosofie si celano dietro questo termine? Come si è evoluta la medicina dei trapianti negli ultimi anni?

Obiettivi: Gli allievi citano correttamente i principali concetti e processi che ricorrono nel trapianto. Acquisiscono le conoscenze di base sul tema, con cui dovranno essere risolti ed elaborati i compiti successivi.

Gli allievi interpretano correttamente le cifre e da esse traggono riflessioni che devono argomentare in classe.

Attività: L'insegnante, con l'ausilio di un PPT e di un foglio di lavoro, spiega il significato del termine "trapianto". Spiega i termini più importanti necessari in tale contesto (glossario).

Materiale: Presentazione con foglio di lavoro e glossario

Eventuale torso

Organizzazione: Intera classe

Tempo: 45 minuti

Tema 3: Luci e ombre

Contenuto: Quali sono le luci e le ombre nella medicina dei trapianti?

Obiettivi: Gli allievi vedono la forma terapeutica del "trapianto" in modo più differenziato, poiché adesso conoscono i vari aspetti di questa forma terapeutica.

Attività: Attribuzione di elementi della medicina dei trapianti ai concetti di "luci" e "ombre".

La successiva discussione mostra che dietro i trapianti riusciti ci sono anche molte domande e molti approcci che devono essere considerati.

Materiale: Schede delle parole chiave e testo per lettura

Organizzazione: Intera classe ed eventuel cerchio di discussione

Tempo: 30 minuti

Tema 4: Storia del trapianto

Contenuto: Tecniche, miti e conquiste della medicina dei trapianti

Obiettivi: Gli allievi identificano le singole fasi che sono state necessarie affinché la medicina dei trapianti raggiungesse lo stato attuale.

Attività: Gli allievi estraggono alcune carte da un mazzo e le leggono. Quindi presentano il contenuto al piccolo gruppo o alla classe. Sulle carte sono presenti informazioni sulle varie tecniche, i miti e le conquiste della medicina dei trapianti.

Materiale: Carte per lettura

Organizzazione: Intera classe e lavoro di gruppo

Tempo: 15 minuti

Tema 5: Organi, tessuti e cellule

Contenuto: Distinzione tra Organi, tessuti e cellule

Obiettivi: Gli allievi sanno quali organi, tessuti e cellule vengono trapiantati e quali malattie o circostanze portano a un tale intervento.

Attività: Gli allievi aprono il foglio di lavoro e procedono alla lettura ed elaborazione dei testi per i relativi organi. Stimano le cifre relative alle attività di trapianto in Svizzera e convalidano le loro ipotesi nel lavoro.

La domanda relativa al numero di trapianti deve essere fatta in via preliminare, poiché i risultati andranno a delinearsi nel corso del lavoro.

Materiale: Fogli con le voci e foglio di lettura Organizzazione: Intera classe e lavoro individuale

Tempo: 15 minuti

Tema 6: Attribuzione e processo

Contenuto: Aspetti dell'intero processo di trapianto

Obiettivi: Gli allievi riconoscono che l'attribuzione di organi è soggetta a una legislazione chiara e che i processi, dal prelievo fino al trapianto, sono definiti in modo preciso.

Attività: Gli allievi suddivisi in gruppi ricevono varie carte su cui sono elencati i singoli aspetti dell'intero processo di trapianto. Le schede devono essere ordinate nella giusta sequenza. A esse si aggiungono alcune "schede problematiche" che indicano varie difficoltà che si presentano in questo processo. Gli allievi cercano di formulare possibili approcci risolutivi.

A complemento di queste attività vengono poste alcune domande alle quali è possibile rispondere con l'aiuto di una ricerca su Internet.

Materiale: Testo per lettura e testo informativo, schede di attribuzione e domande per la ricerca su Internet

Organizzazione: Intera classe e lavoro di gruppo

Tempo: 45 minuti

Tema 7: Discussione 1: Cosa decideresti?

Contenuto: Gli allievi discutono 3 diversi casi che sono descritti su apposite schede e si esprimono in base al loro personale modo di vedere.

Obiettivi: Gli allievi riconoscono che prendere decisioni su questo tema è difficile e che hanno un ruolo sia le argomentazioni di natura emotiva, sia quelle mediche/riferite a tematiche di solidarietà. Notano la necessità di confrontarsi individualmente con il tema per chiarire i dubbi.

Attività: Gli allievi formano piccoli gruppi; ciascun gruppo riceve un caso che viene letto a voce alta e quindi discusso. I risultati della discussione vengono registrati per iscritto. Dopo circa 15 minuti i gruppi ricevono un'altra carta con un altro caso, che viene anch'esso discusso. Infine il tema sarà discusso nell'intera classe.

Materiale: Schede con le situazioni, foglio di lavoro, materiale per gli appunti e lavagna a fogli mobili o carta da pacchi

Organizzazione: Lavoro di gruppo

Tempo: 60 minuti

Tema 8: Discussione 2: Desidero essere un donatore oppure no?

Contenuto: La domanda centrale è: "Desidero essere un donatore oppure no?"

Obiettivi: Gli allievi sviluppano un'opinione individuale in merito al tema "donazione degli organi sì/no". Argomentano e sono in grado di esprimere il loro modo di vedere con riflessioni fondate. Attività: La classe discute di questa domanda e di altri temi accessori. L'insegnante può stimolare la discussione mediante "frasi provocatorie" e varie riflessioni.

Materiale: Frasi provocatorie o fumetti provocatori

Organizzazione: Lavoro di gruppo

Tempo: 25 minuti

Tema 9: La mia opinione

Contenuto: La domanda centrale è: "Desidero essere un donatore oppure no?"

Obiettivi: Gli allievi riassumono le loro riflessioni e convinzioni. Formulano il loro punto di vista. Attività: Gli allievi riassumono le loro riflessioni e così facendo esprimono individualmente le loro

opinioni.

I testi non devono essere letti a voce alta. Materiale: Materiale per gli appunti Eventuali utensili per disegno o pittura Organizzazione: Lavoro di gruppo

Tempo: 20 minuti

Indicazione

Le indicazioni di tempo sono supposizioni approssimative, che possono variare in base alla classe, al livello della lezione e all'intensità!

Integrazioni e varianti

Link Transplantinfo e Link Ufficio federale della sanità pubblica

Ufficio federale della sanità pubblica Divisione biomedicina Sezione trapianti e medicina della procreazione 3003 Berna CH

Telefono: 058 463 51 54

E-mail: transplantation@bag.admin.ch

01 QUIZ INIZIALE

Informazioni per gli insegnanti

Consegna

Gli allievi cercano di rispondere alle seguenti domande. Le lacune che ne risultano possono essere colmate nell'ambito della lezione.

Gli allievi pertanto si confronteranno con le varie tematiche del "trapianto".

Obiettivo

Gli allievi si confrontano con il tema e identificano le lacune nelle loro conoscenze. Inoltre entrano nello spirito dell'argomento.

Materiale

Quiz iniziale e soluzioni

Forma sociale

Lavoro individua ed intera classe

Intera classe Tempo

15 minuti

Informazioni supplementari

Il presente questionario deve essere utilizzato nuovamente alla fine dell'unità per un controllo dell'apprendimento. Può anche essere consultato ripetutamente durante la lezione per la verifica delle risposte.

Le risposte al questionario provengono dall'opuscolo con tessera di donatore dell'Ufficio federale della sanità pubblica.

Questo opuscolo può essere richiesto ai seguenti link:

Link Vivere condividere: informazioni

Per entrare nello spirito dell'argomento si presta anche il cortometraggio di circa quattro minuti della campagna d'informazione 2013-2015:

Link Youtube: Cortometraggio

Fatti disponibili su:

Link Ufficio federale della sanità pubblica: Trapianto

Questionario

Compito

Le domande seguenti trattano l'argomento del trapianto. Prova a rispondere. Se non conosci una risposta concreta, puoi formulare le tue idee o una tua spiegazione.

Questionario

- 1. Che cosa si intende con il termine "trapianto"?
- 2. Quali organi, tessuti e cellule possono essere attualmente trapiantati in Svizzera?
- 3. Qual è l'organo e tessuto trapiantato più di frequente in Svizzera?
- 4. Qual è la situazione che si presenta con maggiore probabilità:
 - a) una persona ha bisogno di una donazione di organi e tessuti
 - b) una persona diventa un donatore
- 5. Quando una persona è considerata morta?
- 6. Fai una valutazione: Quante persone decedute hanno donato organi nel 2020? Quante da persone viventi?
- 7. Qual è il principale problema dopo il trapianto di un organo?
- 8. La salute di una persona può essere ripristinata completamente con un trapianto?
- 9. A fine 2020, quante persone si trovavano sulla lista d'attesa e speravano in un organo trapiantabile?
- 10. Chi ha donato più organi nel 2020? Donne o uomini?
- 11. Quanti trapianti di cuore sono stati eseguiti in Svizzera nel 2020?
- 12. La frase seguente è corretta?
 "Ogni persona che muore può essere un donatore di organi. Se un organo può essere utilizzato per un paziente che è sulla lista d'attesa, il medico può decidere autonomamente al riguardo senza consultare nessuno e trapiantare l'organo."
- 13. A partire da quale età si può decidere di compilare una tessera di donatore se si desidera donare organi, tessuti o cellule?

Domanda supplementare

Qual è la tua posizione nei confronti della medicina dei trapianti? Ti renderesti disponibile come donatore o donatrice?

Soluzione

- Che cosa si intende con il termine "trapianto"?
 Con il termine trapianto si intende il trasferimento di organi o parti di organi, tessuti o cellule da una persona a un'altra (trapianto allogenico) o in un altro punto del corpo di una stessa persona (trapianto autogeno).
- 2. Quali organi, tessuti e cellule possono essere attualmente trapiantati in Svizzera?

 Organi: Cuore, polmone, fegato, rene, intestino tenue, pancreas. tessuti: cornea, pelle, valvole cardiache, ossa e cartilagine. Cellule: cellule staminali del sangue.
- 3. Qual è l'organo e tessuto trapiantato più di frequente in Svizzera? La cornea (circa 749 trapianti nel 2020)
- 4. In base alle cifre empiriche, qual è la situazione che si presenta con maggiore probabilità:
 - a) una persona ha bisogno di una donazione di organi e tessuti
 - b) una persona diventa un potenziale donatore
 - La situazione a) si verifica con maggiore probabilità.
- 5. Quando una persona è considerata morta? Oggi una persona è considerata morta quando le funzioni del suo cervello, incluso il tronco cerebrale, sono definitivamente compromesse. Questo criterio di morte è sancito anche nella legge sui trapianti.
- 6. Fai una valutazione: Quante persone decedute hanno donato organi nel 2020? Quante persone viventi?

Donatori viventi: 83 Donatori deceduti: 146

- 7. Qual è il principale problema dopo il trapianto di un organo?

 Le difese del corpo (sistema immunitario) della persona destinataria reagiscono con fenomeni di rigetto che possono danneggiare e distruggere l'organo trapiantato. Si tratta di un processo naturale, poiché il sistema immunitario è in grado di distinguere ciò che è estraneo e ciò che non lo è. Così come combatte i batteri e i virus che penetrano nel corpo, si difende anche dal tessuto estraneo. Per impedire un rigetto, i pazienti dopo un trapianto devono assumere farmaci immunosoppressori per tutta la vita.
- 8. La salute di una persona può essere ripristinata completamente con un trapianto?

 Se non si verificano complicanze dopo l'intervento, normalmente dopo un trapianto è possibile ripristinare le condizioni di salute. Ad esempio, le persone che hanno subito un trapianto di cuore possono tornare a praticare sport. Tuttavia, l'assunzione di farmaci immunosoppressori indebolisce il sistema immunitario del corpo. Le persone che hanno degli organi trapiantat, pertanto, sono più soggette a infezioni e malattie tumorali
- 9. A fine 2020, quante persone si trovavano sulla lista d'attesa e speravano in un organo trapiantabile?

1457

10. Chi ha donato più organi nel 2020? Donne o uomini?

Prelievo da persona deceduta: Donne: 39% ed Uomini: 61 %

Prelievo da vivente: Donne: 60 % ed Uomini: 40 %

Quanti trapianti di cuore sono stati eseguiti in Svizzera nel 2020?

- 12. La frase seguente è corretta? "Ogni persona può essere disponibile come donatore di organi. Se un organo può essere utilizzato per una persona che è sulla lista d'attesa, il medico può decidere autonomamente e trapiantare l'organo!"
 No. In Svizzera il prelievo di organi, tessuti o cellule da persone decedute necessita del consenso del donatore oppure, se la volontà della persona deceduta non è nota, dei suoi congiunti.
- 13. A partire da quale età si può compilare una tessera di donatore se si desidera donare organi, tessuti o cellule?
 16 anni

02 TRAPIANTO

Informazioni per gli insegnanti

Consegna

Che cosa significa effettivamente trapianto e quali riflessioni si celano dietro questo termine? Come si è evoluta la medicina dei trapianti negli ultimi anni?

L'insegnante, con l'ausilio di un PPT e di un foglio di lavoro, spiega il significato del termine "trapianto". Spiega i termini più importanti necessari in tale contesto (glossario).

Obiettivo

Gli allievi citano correttamente i principali concetti e processi che ricorrono nel trapianto. Acquisiscono le conoscenze di base sul tema, con cui dovranno essere risolti ed elaborati i compiti successivi.

Gli allievi interpretano correttamente le cifre e da esse traggono riflessioni che devono argomentare in classe.

Materiale

Presentazione con foglio di lavoro integrato, glossario (può essere consegnato alla classe al termine della parte di lezione per l'approfondimento e come supporto alla riflessione) ed eventuale torso per capire meglio la posizione e la funzione degli organi nel corpo.

Forma sociale

Intera classe

Intera classe Tempo

45 minuti

Informazioni supplementari

La presentazione fornisce le conoscenze in singole parti. La complessità e i nessi logici risultanodalle seguenti fasi di lavoro.

Come lettura di base si potrebbe utilizzare l'opuscolo con tessera di donatore dell'Ufficio federale della sanità pubblica, che raccoglie le tematiche più importanti e le domande chiave e le spiega in un linguaggio semplice e chiaro.

Questo opuscolo può essere richiesto ai seguente link:

Link Vivere Condividere: Informazioni

Sul sito web dell'Ufficio federale della sanità pubblica si trova un'ulteriore presentazione dal titolo: "L'essenziale in breve". A seconda della situazione didattica della classe, per la lezione possono essere utilizzati anche questi documenti: <u>Link Ufficio federale della sanità pubblica: Trapianto</u>

Glossario

Attribuzione

Un organo donato deve essere attribuito a una persona in lista d'attesa. L'attribuzione avviene a cura del Servizio nazionale di attribuzione, che è gestito dalla fondazione Swisstransplant su incarico dell'Ufficio federale della sanità pubblica. In questo campo valgono criteri ben definiti, che sono gli stessi per tutti i pazienti.

Questi 4 criteri sono descritti dettagliatamente al seguente link: <u>Link Ufficio federale della sanità</u> <u>pubblica: Criteri</u>

L'obiettivo primario nell'attribuzione degli organi è l'equità.

Caratteristiche tissutali

Molecole proteiche sulla superficie cellulare che sono diverse da una persona all'altra (tranne nei gemelli monozigoti). Le caratteristiche tissutali hanno un ruolo importante in un'eventuale reazione di rigetto da parte del sistema immunitario.

Cellula

Una cellula, dal punto di vista biologico, è la più piccola unità funzionante autonoma degli organismi viventi

Dialisi

"Lavaggio" del sangue - purificazione del sangue dalle sostanze che normalmente vengono espulse con l'urina. Necessaria in caso di funzionalità renale compromessa.

Donazione da vivente

Alcuni organi, tessuti e cellule possono essere donati anche da persone viventi. Essenzialmente si tratta dei reni, di parte del fegato e dei polmoni e delle cellule staminali del sangue.

Immunosoppressori

Farmaci che sopprimono le difese immunitarie del corpo. Le persone trapiantatedevono assumerli per tutta la vita per evitare che l'organo trapiantato venga rigettato a causa di reazioni del sistema immunitario.

Isole pancreatiche

Agglomerati di cellule del pancreas (isole di Langerhans) che producono e secernono insulina e glucagone. Questi ormoni regolano i livelli ematici di glucosio.

Legge sui trapianti

La Legge federale sul trapianto di organi, tessuti e cellule stabilisce un quadro giuridico unitario per la medicina dei trapianti in Svizzera. La legge è in vigore dal 1° luglio 2007.

La legge può essere consultata all'indirizzo Link Ufficio federale della sanità pubblica: Legge

Lista d'attesa

In Svizzera la domanda di organi per i trapianti è superiore all'offerta. Per questo i potenziali riceventi di un organo vengono registrati su una lista d'attesa. Il numero di persone che si trovano in lista d'attesa aumenta di anno in anno.

Organo

Tutte le parti del corpo i cui tessuti e cellule formano insieme un'unità con una determinata funzione (per esempio fegato, rene).

Tessuto

Formazioni di cellule uguali o diverse che svolgono una funzione comune nel corpo. Oggi vengono trapiantati i seguenti tessuti: cornea, pelle, valvole cardiache, vasi sanguigni, cartilagini e ossa.

Trapianto allogenico

Trapianto di organi, tessuti o cellule da una persona a un'altra.

Trapianto autogeno

Il donatore e il destinatario del trapianto sono la stessa persona. Ad esempio, in caso di ustioni al viso, è possibile prelevare la pelle da un altro punto del corpo e trapiantarla nel viso.

Xenotrapianto

Trapianto sull'uomo di organi, tessuti o cellule prelevati da animali.

02A TRAPIANTO SEK 1

Termine: Trapianto

Che cosa si intende con il termine trapianto? Cosa pensi?

Che cos'è un trapianto?

Un trapianto da una persona a un'altra è chiamato "allogenico". Un trapianto da un punto all'altro del corpo è chiamato "autogeno".

Donazione da vivente

Una persona decide di donare un organo, tessuto e cellule mentre è ancora in vita (reni, parti del fegato e cellule staminali).

Donazione da persona deceduta

La persona, prima del decesso, decide se e quali organi, tessuti e cellule potranno essere trapiantati.

Tessera di donatore

Con la tessera di donatore, ogni persona a partire da 16 anni può esprimere per iscritto la propria volontà. La tessera di donatore funge da manifestazione di volontà scritta nel caso in cui una persona muoia inaspettatamente. Sulla tessera di donatore si può indicare se si desidera o meno donare organi, tessuti o cellule. La tessera di donatore deve essere trovata. Pertanto si consiglia di portarla sempre con sé nel portafoglio e di informare anche i congiunti in merito alla propria volontà. La tessera di donatore può essere compilata sul sito <u>link transplantinfo</u> ausgefüllt e stampata (nessuna registrazione). La tessera di donatore può essere ordinata con un opuscolo informativo al numero telefonico gratuito +41 58 123 80 00 o via e-mail all'indirizzo <u>email swisstransplant</u>.

Che cosa si trapianta in Svizzera?

Organi:

Rene

Fegato

Cuore

Polmone

Pancreas o isole pancreatiche

Intestino tenue

Tessuti:

Cornea

Pelle

Valvole cardiache

e altri

Cellule:

Cellule staminali del sangue

Cifre: Trapianti

Tramite il link seguente, sul sito web dell'ufficio federale della sanità pubblica sono disponibili ulteriori grafici e statistiche sul tema <u>Link ufficio federale della sanità pubblica cifre</u>

Problemi

Nella medicina dei trapianti si pongono tra gli altri i seguenti problemi:

Reazione di rigetto per i trapianti allogenici (il sistema immunitario del destinatario combatte il "corpo estraneo". Questa reazione di rigetto viene ridotta con i farmaci). L'attribuzione degli organi donati è regolamentata. Nonostante ciò, la distribuzione presenta difficoltà sotto l'aspetto emotivo. Si rende felice una persona, mentre altre devono continuare ad aspettare nella speranza die ricevere un organo. Il numero di persone in lista d'attesa negli ultimi anni è cresciuto. Nel 2014, in Svizzera 1370 persone erano in attesa di un organo. Nello stesso anno sono morte 61 persone che aspettavano di ricevere un organo.

Discussione

Compito da svolgere

Discutete in piccoli gruppi il tema del trapianto in base a varie indicazioni. Mettete per iscritto i risultati o le opinioni della vostra discussione.

03 LUCI E OMBRE

Informazioni per gli insegnanti

Consegna

Attribuzione di elementi della medicina dei trapianti che possono essere interpretati come luci e ombre. La successiva discussione mostra che dietro un trapianto riuscito ci sono anche molte domande e molti approcci che devono essere considerati.

Obiettivo

Gli allievi vedono la forma terapeutica del "trapianto" in modo più differenziato, poiché adesso conoscono le varie posizioni e prospettive di questa forma terapeutica.

Materiale

Schede delle parole chiave e testo di lettura

Forma sociale

Intera classe ed eventuale cerchio di discussione

Intera classe Tempo

30 minuti

Informazioni supplementari

Con le schede delle parole chiave allegate, gli allievi e le allieve possono eseguire una classificazione: quali sono gli aspetti positivi (luci) e negativi (ombre) della medicina dei trapianti?

A tale riguardo viene posta un'attenzione particolare sulle grandi differenze nella situazione dei congiunti, del personale preposto alle cure e del ricevente.

I congiunti della persona deceduta si trovano nella fase del lutto. Se mentre era in vita la persona scomparsa non si è espressa in merito alla donazione degli organi, devono anche confrontarsi con la richiesta di consenso a un eventuale prelievo degli organi.

Il personale preposto alle cure ha il compito di continuare a curare il donatore anche quando è già subentrata la morte. Per preservare gli organi dai danni, la respirazione artificiale viene proseguita anche se in effetti non sarebbe più necessaria.

I congiunti delricevente di un organo, infine, si confrontano con la speranza di un miglioramento della situazione, ma anche con la paura dell'operazione.

Testo di lettura

Compito

Leggete il testo e rispondete alle seguenti domande:

- a) Provate a trovare ed evidenziare nel testo il punto in cui avviene il passaggio tra donare e ricevere degli organi.
- b) Quali sono le sfide che devono affrontare i collaboratori dei rispettivi ospedali? Quali sensazioni ed emozioni vengono alla luce?
- c) Come si presenta la situazione per i congiunti del donatore e per quelli del ricevente? Provate a immedesimarvi nella rispettiva situazione.

Testo di lettura

Il padre di Lisa è in ospedale da alcune settimane. Il suo cuore non funziona più correttamente, pertanto ha bisogno di una donazione di questo organo. Ogni giorno la famiglia di Lisa spera in una telefonata "liberatoria" dell'ospedale e nella comunicazione che è stato trovato un cuore idoneo. Per combattere la sua incertezza, Lisa si confronta con il tema e ben presto nota che un trapianto presenta luci e ombre.

La tessera di donatore e il decesso

Il più delle volte, il prelievo di organi da una persona deceduta è possibile se la morte si è verificata a seguito di un danno cerebrale diretto, ad esempio dopo un'emorragia cerebrale o un incidente con gravi lesioni cranio-cerebrali (trauma cranico). In rari casi il prelievo degli organi è possibile anche se il decesso si è verificato dopo un arresto cardiocircolatorio definitivo. Questo accade ad esempio nei pazienti con prognosi infausta nei quali il decesso si verifica dopo l'interruzione di tutte le terapie. Prima di poter prelevare gli organi di una persona deceduta, la sua morte deve essere dichiarata al di là di ogni dubbio. Per questo due medici adeguatamente qualificati devono confermare, secondo il principio del doppio controllo, che l'intero cervello e il tronco encefalico sono completamente e definitivamente compromessi (si parla anche di accertamento della morte cerebrale). Per questo accertamentodevono essere eseguiti esami e test ben precisi. In Svizzera l'accertamento della morte cerebrale deve essere fatto in ogni caso, indipendentemente dal fatto che il decesso si sia verificato a seguito di un danno cerebrale diretto o di un arresto cardiocircolatorio. I medici che dichiarano il decesso non possono appartenere alla stessa equipe che preleva gli organi o esegue il trapianto. Inoltre l'ospedale verifica se il paziente ha precedentemente acconsentito alla donazione degli organi, ad esempio su una tessera di donatore. In caso contrario, si deve chiedere ai congiunti se acconsentono a una tale donazione. I congiunti, nella loro decisione, devono riflettere e rispettare il più possibile la volontà della persona deceduta.

Il Servizio di attribuzione

Se è disponibile il consenso, l'ospedale segnala il donatore al Servizio di attribuzione nazionale. In Svizzera il coordinamento dei trapianti di organi è affidato alla fondazione Swisstransplant. Swisstransplant predispone l'ulteriore iter: tra le varie incombenze, devono essere prelevati ed esaminati campioni di sangue e tessuti del donatore. Il Servizio di attribuzione assegna quindi gli organi ai destinatari adatti iscritti nella lista d'attesa, secondo i criteri previsti dalla legge.

Lavoro di squadra

I vari team devono collaborare mano nella mano, poiché tutto deve svolgersi molto rapidamente: un trapianto richiede il coordinamento di varie equipe: quella che assiste il donatore deceduto, quella del laboratorio di analisi e quelle che curano il ricevente, prelevano gli organi ed eseguono il trapianto.

Può accadere che gli organi vengano prelevati nell'ospedale in cui il paziente è deceduto, oppure quest'ultimo viene trasferito in un centro trapianti nelle vicinanze. Dopo il prelievo degli organi, il defunto viene consegnato ai suoi congiunti e può essere seppellito normalmente.

Nel centro trapianti (in Svizzera ne esistono sette) il ricevente degli organi viene preparato al trapianto. Seguono svariati test che indicano se il ricevente è in condizioni abbastanza buone per un'operazione e se l'organo del donatore è idoneo e intatto. Questi test possono anche dimostrare che il trapianto non è possibile.

L'operazione

Se il trapianto è possibile, il ricevente viene informato in merito alla procedura dell'operazione e preparato all'intervento. Poco prima dell'operazione, l'equipe di medici prepara l'organo donato e i suoi vasi sanguigni per il trapianto. Poi è la volta del trapianto vero e proprio: l'organo malato viene quasi sempre espiantato e sostituito con quello nuovo. La durata dell'operazione è molto variabile: un trapianto di rene dura all'incirca 2-4 ore. I trapianti più complessi, in cui devono essere sostituiti più organi contemporaneamente, talvolta durano fino a 12 ore!

Già durante l'operazione, al paziente vengono somministrati i primi farmaci per impedire che il corpo rigetti l'organo trapiantato.

Dopo l'operazione il ricevente resta per alcuni giorni in terapia intensiva. Qui viene monitorata la funzionalità del nuovo organo e si controllano le reazioni del corpo del ricevente.

Se l'operazione ha un esito positivo, un organo donato consente a una persona di sopravvivere e migliorare la qualità della propria vita. Il ricevente, però, dovrà assumere farmaci per tutta la vita. Lo scopo è impedire il rigetto. Anche la vita "normale" deve essere adattata alla nuova situazione: sport, alimentazione, viaggi o persino il lavoro spesso sono interessati da questo cambiamento.

Luci e ombre

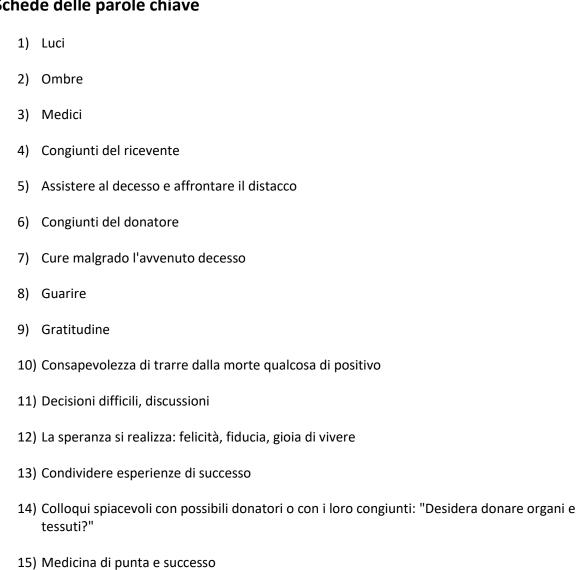
Lisa ora ne sa di più sull'intera procedura e spera ancora di più che suo padre possa vivere più a lungo grazie a un cuore donato. Però sa anche che una persona "deve" morire affinché suo padre sopravviva. La questione presenta luci e ombre.

Schede delle parole chiave

Compito

Con le schede delle parole chiave potete eseguire una classificazione: quali sono gli aspetti positivi (luci) e negativi (ombre) della medicina dei trapianti?

Schede delle parole chiave



16) Vivere, ma con limitazioni e una dose massiccia di farmaci

04 STORIA DELLA MEDICINA DEI TRAPIANTI

Informazioni per gli insegnanti

Consegna

Gli allievi estraggono alcune carte da un mazzo e le leggono. Quindi presentano il contenuto al piccolo gruppo o alla classe. Sulle carte sono presenti informazioni sulle varie tecniche, i miti e le conquiste della medicina dei trapianti.

Obiettivo

Gli allievi identificano le singole fasi che sono state necessarie affinché la medicina dei trapianti raggiungesse lo stato attuale.

Materiale

Carte per lettura

Forma sociale

Intera classe e piccolo gruppo

Intera classe Tempo

15 minuti

Informazioni supplementari

Con l'ausilio del sito web <u>Link Ufficio federale della sanità pubblica: Trapianto</u> (da cui provengono i contenuti), è possibile ordinare le singole tappe e informazioni della medicina dei trapianti nella giusta sequenza.

Favole: Nelle favole e nei miti sono presenti molte figure che rappresentano una combinazione tra uomo e animale. Queste figure, a seconda della situazione, possono essere realizzate in un'ora di disegno o arte figurativa.

Carte per lettura

Compito

Tagliate le carte, pescatene una e leggetela attentamente. Quindi presentate il contenuto al piccolo gruppo o alla classe. Sulle carte sono presenti informazioni sulle varie tecniche, i miti e le conquiste della medicina dei trapianti.

Carte per lettura

Il trapianto nei miti

Uno dei documenti più antichi proviene dalla mitologia induista del XII secolo avanti Cristo e parla di Ganesha, a cui fu trapiantata la testa di un elefante.

Nell'area culturale europea si ritrovano miti corrispondenti nel cristianesimo, come ad esempio nel Nuovo Testamento in cui Gesù riattacca un orecchio mozzato al servo di un sommo sacerdote. La leggenda dei santi gemelli Cosma e Damiano riferisce il "miracolo della gamba nera", che avrebbe avuto luogo nel terzo secolo dopo Cristo. Si narra che i gemelli abbiano trapiantato a un uomo bianco la gamba di un uomo di colore deceduto.

Ricostruzione nasale

A partire dall'età moderna, quindi dal XV secolo circa, si è a conoscenza di rapporti di trapianti che in un primo tempo hanno riguardato tessuti come ossa e pelle. Durante il Rinascimento italiano, il medico bolognese Gasparo Tagliacozzi (1545-1599) sviluppò un metodo di ricostruzione nasale da tessuto proprio e stabilì che "il carattere singolare dell'individuo ci impedisce totalmente di eseguire questa procedura su un'altra persona." Così, in un certo qual modo, aveva già riconosciuto una problematica sostanziale della medicina dei trapianti: il problema del rigetto.

Trapianto di ossa

I primi resoconti di trapianti di ossa risalgono al XVII secolo. Nel 1668, l'olandese Rob van Meekeren avrebbe riparato un difetto nell'osso cranico di un soldato con un innesto ottenuto dal cranio di un cane. Nel XVIII secolo, il chirurgo scozzese John Hunter eseguì una serie di trapianti sperimentali, ad esempio con denti e tendini. Nel XIX secolo sono noti vari casi certi di trapianti di ossa riusciti.

Trapianto di pelle

Il trapianto di pelle si è sviluppato nel XIX secolo diventando un vero e proprio campo di sperimentazione della medicina dei trapianti. Nel 1801, lo studioso di scienze naturali Giuseppe Baronio riferì di alcuni trapianti di pelle riusciti tra animali di specie diverse. Il primo trapianto di pelle autogeno documentabile fu eseguito nel 1817 al Guy's Hospital di Londra dal chirurgo britannico Astley Cooper. Quindi seguirono ulteriori tentativi di trapianti di pelle ad opera di vari medici.

Theodor Kocher

Negli anni 80 del XIX secolo, il concetto di trapianto si sviluppò fino a diventare un concetto medico generalmente utilizzabile: all'epoca si parlava di "concetto della sostituzione di organi". In quegli anni il chirurgo bernese e premio nobel Theodor Kocher aveva una padronanza dell'operazione del gozzo talmente perfetta da riuscire a rimuovere l'intero organo interessato, la tiroide, senza provocare il decesso dei pazienti. Tuttavia, questi ultimi dopo l'operazione sviluppavano un quadro clinico che era definito con il termine cretinismo (demenza e altri disturbi). Kocher identificò la correlazione tra la malattia e la rimozione della tiroide. Nel 1883 trapiantò per la prima volta tessuto tiroideo durante un'operazione del gozzo.

Trapianto di cornea

Il trapianto della cornea è considerato il primo trapianto riuscito nella storia della medicina. Nel 1905 l'oftalmologo austriaco Eduard Zirm trasferì la cornea di uno sfortunato ragazzo di 11 anni nell'occhio di un manovale rimasto cieco dopo un incidente con la calce viva. La nuova cornea rimase trasparente anche dopo la guarigione. Dopo alcune ore il paziente recuperò la vista, che in seguito mantenne per tutta la vita.

Trapianto di rene e rigetto

Dopo la Seconda Guerra Mondiale, a partire dagli Stati Uniti e dalla Francia, si tentò più volte di trapiantare reni umani. Nel 1945, a Boston, il rene di un uomo deceduto fu trapiantato su una donna affetta da una grave insufficienza renale, ma senza risultati degni di nota. Seguirono molti altri tentativi le cui operazioni si conclusero con un esito positivo, ma l'organo trapiantato andò distrutto dopo breve tempo dal rigetto. La causa di questi insuccessi era una conoscenza poco approfondita della reazione di rigetto.

Trapianto di rene e rigetto

Dopo la Seconda Guerra Mondiale, a partire dagli Stati Uniti e dalla Francia, si tentò più volte di trapiantare reni umani. Nel 1945, a Boston, il rene di un uomo deceduto fu trapiantato su una donna affetta da una grave insufficienza renale, ma senza risultati degni di nota. Seguirono molti altri tentativi le cui operazioni si conclusero con un esito positivo, ma l'organo trapiantato andò distrutto dopo breve tempo dal rigetto. La causa di questi insuccessi era una conoscenza poco approfondita della reazione di rigetto.

La comprensione della reazione di rigetto

La comprensione della reazione di rigetto consentì anche una stima delle opportunità di successo dei trapianti. Nel 1954, a Boston, il medico Joseph Murray eseguì il primo trapianto di rene portato a termine con successo. Il rene proveniva dal gemello monozigote del paziente, il che impedì una reazione di rigetto. Il paziente guarì e dopo l'operazione poté condurre una vita normale. Nel 1962, sempre a Boston, per la prima volta il rene di un donatore fu trapiantato su un ricevente non imparentato.

Trapianto di cuore e altri successi

Nel 1967, la notizia del primo trapianto di cuore eseguito da Christiaan Barnard in Sudafrica destò grande scalpore in tutto il mondo. Il paziente, però, sopravvisse solo 18 giorni. Nello stesso anno, a Denver, Thomas Starzl riuscì a eseguire il primo trapianto di fegato portato a termine con successo. Nello stesso periodo fu trapiantata per la prima volta una serie di altri organi, come ad esempio il pancreas (nel 1966 dal team americano di Richard Lillehei e William Kelly a Minneapolis, Minnesota) e il polmone (1963 da parte dell'americano James Hardy a Jackson, Mississippi).

La scoperta della ciclosporina

Malgrado i successi chirurgici, il rigetto degli organi restava un grave problema. Nel 1970, però, la scoperta del principio attivo della ciclosporina diede inizio alla fase successiva della medicina dei trapianti. Questo nuovo agente antirigetto portò a un forte incremento dei trapianti. Ad esempio, nel 1981 furono eseguiti circa 125 trapianti di cuore. Nel 1984 il numero dei trapianti salì a 440 (Cifre del 5° congresso dell'International Society of Hearth Transplantation, 1985.).

Questi farmaci erano un presupposto essenziale affinché il trapianto di vari organi, tessuti e cellule potesse evolversi fino a diventare una terapia standard per molte patologie potenzialmente mortali.

Trapianto = "standard"

A partire dagli anni Ottanta del secolo scorso, il trapianto si è affermato in via definitiva come terapia standard. Nel 1989 si è festeggiato il 100.000esimo trapianto di rene al mondo. Ben dieci anni dopo (2000), le cifre mondiali degli organi trapiantati erano le seguenti: 470.000 reni, 74.000 fegati, 54.000 cuori e circa 10.000 polmoni.

05 ORGANI, TESSUTI E CELLULE

Informazioni per gli insegnanti

Consegna

Gli allievi procedono alla lettura ed elaborazione dei testi per i relativi organi. Stimano le cifre relative alle attività di trapianto in Svizzera e convalidano le loro ipotesi nel lavoro.

La domanda relativa al numero di trapianti deve essere fatta in via preliminare, poiché i risultati andranno a delinearsi nel corso del lavoro.

Obiettivo

Gli allievi sanno quali organi, tessuti e cellule vengono trapiantati e quali malattie o circostanze portano a un tale intervento.

Materiale

Fogli con le voci Foglio di lettura

Forma sociale

Intera classe e lavoro individuale

Intera classe Tempo

15 minuti

Informazioni supplementari

I fogli con le voci possono essere utilizzati anche come slide e presentati all'intera classe.

Come integrazione della fase di lavoro "Cuore", gli allievi possono sentire il polso

Se possibile mostrare su un torso di presentazione la posizione e le connessioni dei vari organi. Durante l'osservazione della circolazione sanguigna e delle varie connessioni tra gli organi emerge con chiarezza tutta la complessità dei trapianti.

Fonte dei contenuti: Link Ufficio federale della sanità pubblica: Trapianto

Foglio di lavoro

Quando viene considerato un trapianto?

Con le seguenti malattie o situazioni viene in certi casi considerato un trapianto:

Trapianto di rene:

- reazioni immunitarie
- infezioni
- ipertensione
- diabete
- pielonefrite
- abuso di determinati analgesici
- cisti e atrofie renali di natura ereditaria

Trapianto di fegato:

- cirrosi epatica (dovuta a varie cause tra cui un consumo eccessivo di sostanze alcoliche o infezione da virus dell'epatite)
- tumori epatici maligni
- infezioni acute del fegato (la cosiddetta epatite fulminante)
- patologie congenite del metabolismo (soprattutto nei bambini)
- insufficienza epatica acuta (per esempio dopo un'intossicazione)

Trapianto di cuore:

 grave insufficienza cardiaca (per esempio per coronaropatia, infiammazione del muscolo cardiaco, difetti cardiaci congeniti)

Trapianto di polmone:

- fibrosi cistica
- ipertensione nella circolazione polmonare
- altre forme di fibrosi polmonare (cicatrizzazione del tessuto polmonare)
- enfisema polmonare (danneggiamento degli alveoli)

Trapianto del pancreas:

- infiammazione acuta del pancreas
- infiammazione cronica del pancreas
- tumore al pancreas
- diabete di tipo 1
- raramente: difetti funzionali o conformazioni difettose del pancreas di natura ereditaria

Trapianto dell'intestino tenue:

- anomalie dell'irrorazione sanguigna (per esempio in seguito ad una torsione dell'intestino)
- incident
- patologie infiammatorie come il morbo di Crohn
- difetti ereditari
- complicanze alla nascita
- danni dovuti all'uso di radiazioni per combattere i tumori

Trapianto di cornea:

- infezioni
- corrosione e altre lesioni
- degenerazioni che compromettono la trasparenza della cornea

05A FOGLIE

Organi e 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 grammi ed è lungo 10 centimetri. 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 da 40 a 50 cuori.

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 o 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 o 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 da 15 a 20 centimetri. 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 da 20 a 30 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 percento 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 2014 ne sono stati eseguiti soltanto 9.

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.

06 IL PROCESSO DI TRAPIANTO

Informazioni per gli insegnanti

Consegna

Gli allievi suddivisi in gruppi ricevono varie carte su cui sono elencati i singoli aspetti dell'intero processo di trapianto. Le schede devono essere ordinate nella giusta sequenza.

A complemento di queste attività vengono poste alcune domande alle quali è possibile rispondere con l'aiuto di una ricerca su Internet.

Obiettivo

li allievi riconoscono che l'attribuzione di organi è soggetta a una legislazione chiara e che i processi, dal prelievo fino al trapianto, sono definiti in modo preciso.

Materiale

Testo per lettura e testo informativo, domande per la ricerca su Internet e schede di attribuzione

Forma sociale

Intera classe e lavoro di gruppo

Intera classe Tempo

45 minuti

Informazioni supplementari

La ricerca può concentrarsi sui siti web <u>Link Ufficio federale della sanità pubblica: Trapianto</u> e <u>Link Swissplant</u>.

Sul sito <u>Link Ufficio federale della sanità pubblica: Trapianto</u> è possibile seguire l'intero processo di attribuzione nella presentazione Powerpoint "Trapianti: l'essenziale in breve".

Schede di attribuzione

Compito

Gli allievi suddivisi in gruppi ricevono varie carte su cui sono elencati i singoli aspetti dell'intero processo di trapianto. Le schede devono essere ordinate nella giusta sequenza.

Schede di attribuzione

- 1. Il Servizio di attribuzione assegna l'organo secondo criteri ben precisi a una persona iscritta nella lista d'attesa in base a:
 - urgenza
 - efficacia
 - tempo d'attesa
 - pari opportunità
- 2. Se vengono trovati uno o più riceventi, l'organo in questione viene prelevato dal donatore.
- 3. Se possibile, dopo la dichiarazione del decesso, per il donatore vengono ulteriormente mantenute la respirazione artificiale e la circolazione. In questo modo gli organi continuano a essere irrorati fino al momento del prelievo.
- 4. I riceventi vengono preparati per l'operazione. A questo punto si verifica se l'organo donato è compatibile con il loro sistema immunitario.
- 5. Dopo il prelievo gli organi donati vengono controllati. Se non sono presenti danni, gli organi vengono portati ai riceventi identificati.
- 6. Al momento del trapianto, di norma l'organo non più funzionante del ricevente viene rimosso e sostituito con l'organo donato.
- 7. La persona deceduta viene consegnata ai suoi congiunti. Dopo il prelievo dell'organo resta solo una cicatrice: per la donazione di organi o tessuti, in genere si presta attenzione a non lasciare tracce del prelievo che siano visibili dall'esterno. Come dopo un'operazione restano infatti una cicatrice o un bendaggio, ma in parti del corpo che non sono visibili ai congiunti in caso di esposizione della salma. Pertanto sono possibili sia la sepoltura, sia la cremazione.
- 8. Dopo l'operazione, i pazienti che hanno ricevuto un organo restano in ospedale per un periodo prolungato, durante il quale si verifica l'eventuale insorgenza di reazioni di rigetto. La terapia (immunosoppressione) viene adeguata in caso di necessità.
- 9. Il paziente dovrà assumere farmaci per tutta la vita per impedire che il suo sistema immunitario rigetti l'organo.
- 10. I dati del donatore vengono segnalati al Servizio nazionale di attribuzione.
- 11. Il decesso di una persona viene accertato in ospedale. La persona in questione è in possesso di una tessera di donatore su cui è annotato che desidera donare gli organi.

Foglio di lavoro

Compito

Leggete la procedura e le condizioni quadro per i trapianti sul sito dell'UFSP https://www.bag.admin.ch/bag/it/home/medizin-und-forschung/transplantationsmedizin/transplantieren-von-organen-geweben-Zellen.html.

Quali sono i quattro criteri per l'assegnazione degli organi? Scrivi alcune parole chiave.

Una persona ha subito un trapianto d'organo. Cosa cambia nella loro vita quotidiana?

Come funziona l'equa attribuzione?

Nella precedente discussione è stato detto più volte che i congiunti di un donatore (o lo stesso donatore) e il ricevente sentono di essere in situazioni diametralmente opposte. Inoltre è stata posta la questione dell'attribuzione: Chi deve ricevere il cuore?

Questa attribuzione è assoggettata alla legge e a una regolamentazione ben precisa.

A tale riguardo sono determinanti i seguenti criteri decisionali:

- Urgenza
- Efficacia
- Tempo d'attesa
- Pari opportunità

Con un programma informatico, in base ai criteri di attribuzione viene identificata la persona corrispondente sulla lista d'attesa. Questa scelta avviene automaticamente in base alle priorità descritte e pertanto consente la corretta attribuzione degli organi. La persona così identificata viene convocata dal centro trapianti competente e viene avviato il necessario iter amministrativo. Se per una persona convocata il trapianto non è possibile, ad esempio perché ha la febbre, viene considerata la persona successiva sulla lista.

Soluzione e informazioni di background per l'insegnante

L'attribuzione degli organi dipende dai quattro criteri seguenti: Fonte: <u>Link Ufficio federale della sanità pubblica: Trapianto</u>

Urgenza

Si tratta di un aspetto particolarmente importante ai fini dell'attribuzione. Se una persona è in pericolo di vita e può essere salvata solo da un trapianto immediato nell'arco di pochi giorni, questa ha la priorità rispetto ai pazienti per i quali un trapianto è meno urgente.

Efficacia

Per l'attribuzione sono importanti anche le probabilità di successo di un trapianto. In base all'esperienza, le maggiori possibilità di successo si hanno quando le caratteristiche dell'organo coincidono il più precisamente possibile con le caratteristiche del ricevente. Ad esempio, il gruppo sanguigno del donatore e quello del ricevente devono essere compatibili o uguali. Inoltre il ricevente non dovrebbe presentare anticorpi per il tipo di tessuto dell'organo donato, anche se a causa dell'urgenza non è sempre possibile chiarire approfonditamente questo punto. Nel caso del cuore hanno importanza anche la statura e il peso del ricevente, poiché la prestazione del cuore donato deve essere adatta alla persona che lo riceve. Per il chiarimento dell'efficacia clinica si confrontano i dati del ricevente con quelli del donatore.

Tempo d'attesa

Come ulteriore criterio di attribuzione viene considerato il tempo d'attesa, ossia il tempo che un paziente ha già trascorso aspettando il trapianto di un organo.

Pari opportunità

Per le persone che necessitano di organi con caratteristiche rare valgono regole particolari. Questo riguarda in particolar modo i soggetti con caratteristiche tessutali rare, le cosiddette "persone altamente immunizzate", che hanno un numero elevato di anticorpi diversi nel sangue, e le persone con il gruppo sanguigno 0, che possono ricevere solo organi di persone con lo stesso gruppo sanguigno. Gli organi idonei (ad esempio quelli di persone con gruppo sanguigno 0) vengono assegnati in via prioritaria a questi destinatari. L'obiettivo è garantire le pari opportunità, in modo che le persone con caratteristiche rare non debbano attendere troppo a lungo un organo rispetto a quelle con caratteristiche tessutali più ricorrenti.

La Fondazione nazionale svizzera per il dono ed il trapianto d'organi Swisstransplant, su incarico della Confederazione, è responsabile dell'attribuzione degli organi ai destinatari. La fondazione organizza e coordina tutte le attività correlate all'attribuzione degli organi. L'attribuzione degli organi viene eseguita con l'ausilio di un programma informatico (Swiss Organ Allocation System). Il Swiss Organ Allocation System contiene i dati di tutte le persone iscritte nella lista d'attesa svizzera. Dopo l'immissione dei dati clinici di una persona deceduta, con l'ausilio del sistema è possibile calcolare quali persone tra quelle in lista d'attesa hanno diritto a ricevere un organo per prime. In questo modo si garantisce un'attribuzione conforme alla legge degli organi donati.

07 DISCUSSIONE DI SITUAZIONI

Informazioni per gli insegnanti

Consegna

Gli allievi discutono 3 diversi casi che sono descritti su apposite schede e si esprimono in base al loro personale modo di vedere.

Gli allievi vengono suddivisi in piccoli gruppi. Ogni gruppo riceve un caso che viene letto a voce alta e quindi discusso. I risultati della discussione vengono registrati per iscritto. Dopo circa 15 minuti i gruppi ricevono un'altra carta con un altro caso, che viene anch'esso discusso. Infine il tema sarà discusso nell'intera classe.

Obiettivo

Gli allievi riconoscono che prendere decisioni su questo tema è difficile e che hanno un ruolo sia le argomentazioni di natura emotiva, sia quelle mediche e riferite a tematiche di solidarietà.

Notano la necessità di confrontarsi individualmente con il tema per chiarire i dubbi

Materiale

Schede con le situazioni, foglio di lavoro, materiale per gli appunti e lavagna a fogli mobili o carta da pacchi

Forma sociale

Lavoro di gruppo

Intera classe Tempo

60 minuti

Informazioni supplementari

Le discussioni dovrebbero essere svolte in gruppi da 3-4 persone, in modo tale che tutti i partecipanti possano esprimere la loro opinione e il loro modo di vedere. In gruppi più numerosi può accadere che non tutti gli allievi prendano la parola.

Nella successiva discussione tra tutti i partecipanti devono essere nuovamente riassunti i principali giudizi, affinché sia possibile ottenere una panoramica di massima delle idee della classe. Eventualmente l'insegnante può consentire un'ulteriore discussione.

Foglio di lavoro supplementare: Se la discussione tra tutti i partecipanti o addirittura nel gruppo non è possibile a causa della situazione della classe, l'opinione individuale potrebbe anche essere registrata sul foglio di lavoro allegato.

Schede con le situazioni

Compito

Al vostro gruppo viene assegnato uno dei casi sottostanti. Leggete attentamente il vostro caso e poi discutetelo. I risultati della discussione vengono registrati per iscritto. Dopo circa 15 minuti riceverete un'altra carta con un altro caso, che sarà anch'esso discusso. Infine il tema sarà discusso nell'intera classe.

Inoltre riflettete sulle seguenti domande:

- In linea di massima doneresti gli organi?
- Se si': Per quale motivo diventeresti donatore?
- Se no: Quali pensieri ti trattengono dall'essere donatore?

Schede con le situazioni

Situazione 1

Tuo fratello o tua sorella soffre di una malattia ai reni. Secondo i medici resta una sola possibilità: un trapianto di rene. Tu vieni chiamato in causa come donatore! Doneresti un rene?

Stessa situazione, ma si tratta di un lontano conoscente. Doneresti un rene?

La tua reazione?

Situazione 2

Due persone aspettano un cuore nuovo. Fortunatamente è stato possibile trovare un donatore. Chi riceve il cuore?

Secondo quali criteri decisionali procederesti?

Si tratta delle due persone seguenti:

Donna, 43 anni, sposata, 2 figli (13, 9), secondo la prognosi dei medici le restano ancora sei mesi di vita se non si trova un nuovo donatore. Da 3 anni sta aspettando un cuore nuovo.

Uomo, 24, celibe, meccanico, secondo la prognosi dei medici gli resta ancora 1 mese di vita se non si trova un nuovo donatore. Da 2 anni sta aspettando un cuore nuovo.

La tua reazione?

Situazione 3

Un genitore è deceduto e mentre era in vita non si è mai espresso in merito alla donazione degli organi. Il medico in ospedale chiede a te e ai tuoi congiunti se acconsentireste a una donazione.

La tua reazione?

Soluzione ed informazioni di background per l'insegnante

Situazione 1

In questa situazione è importante che gli allievi si pongano la domanda e facciano chiarezza sulle loro idee e argomentazioni. Inoltre è opportuno identificare in cosa consiste la differenza tra il proprio familiare e una persona "estranea".

Situazione 2

Questa situazione è regolamentata con esattezza dai criteri di attribuzione e dalla legge sui trapianti. L'attribuzione viene eseguita secondo i quattro criteri di base seguenti:

- Urgenza
- Efficacia
- Tempo d'attesa
- Pari opportunità

Da questa prospettiva sarà l'uomo di 24 anni a ricevere il cuore nuovo, poiché dal punto di vista medico ha più bisogno di quest'organo rispetto alla donna.

Qui gli allievi devono anche capire che nell'attribuzione non vengono considerati i criteri di natura emotiva (situazione familiare, figli, eccetera).

Situazione 3

Nella reazione formulata è importante tenere conto del seguente principio: il prelievo di un organo è consentito solo in presenza di un corrispondente consenso. Per il prelievo da persone decedute, la volontà del defunto è prioritaria rispetto a quella dei suoi congiunti. Chi desidera donare i propri organi dopo la morte può documentare per iscritto questa volontà (ad esempio su una tessera di donatore). Se la volontà della persona deceduta non è nota, i congiunti possono prendere una decisione. Nel fare ciò devono tenere conto della volontà presunta del defunto.

08 DISCUSSIONE SUL DONATORE

Informazioni per gli insegnanti

Consegna

La domanda centrale è: "Desidero essere un donatore oppure no?"

La classe discute di questa domanda e di altri temi accessori. L'insegnante può stimolare la discussione mediante "frasi provocatorie" e varie riflessioni.

Obiettivo

Gli allievi sviluppano un'opinione individuale in merito al tema "donazione degli organi sì o no". Argomentano e sono in grado di esprimere il loro modo di vedere con riflessioni fondate.

Materiale

Frasi provocatorie

Forma sociale

Lavoro di gruppo

Tempo

25 minuti

Informazioni supplementari

La discussione si propone di fungere da lavoro finale. Gli allievi hanno acquisito un'ampia conoscenza e ora sono in grado di comporre argomentazioni e riflessioni chiare.

Importate: Ogni persona ha tutto il diritto di esprimersi contro o a favore il trapianto. L'insegnante deve mettere in chiaro questa circostanza all'inizio della discussione, in modo tale che nessun allievo venga escluso o giudicato.

Inoltre nessuno deve essere costretto a esprimersi. Il tema può essere spinoso. Pertanto all'insegnante sono richieste sensibilità e condiscendenza riguardo alla richiesta di parola e alla propensione alla discussione degli allievi.

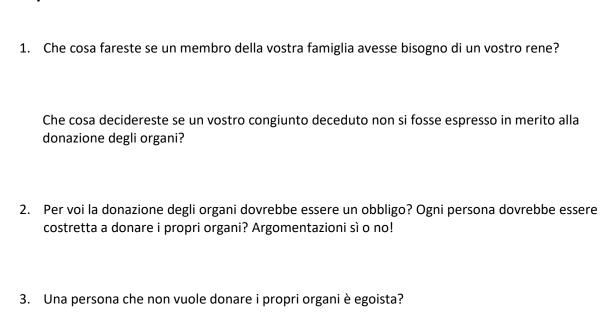
La discussione può anche essere stimolata con cartoni animati provocatori disponibili su Internet.

Frasi e fumetti provocatori

Compito

Per dare vita a una discussione varia e interessante, l'insegnante può mettere a confronto il gruppo di discussione con le seguenti domande e integrazioni.

Frasi provocatorie



4. Voi stessi acconsentireste a un trapianto e a ricevere organi, cellule e tessuti?

09 LA MIA OPINIONE

Informazioni per gli insegnanti

Consegna

Definire la propria opinione e metterla su carta (eventualmente possibile anche sotto forma di disegno e dipinto).

Gli allievi riassumono le loro riflessioni e così facendo esprimono individualmente le loro opinioni.

I testi non devono essere letti a voce alta.

Obiettivo

Gli allievi riassumono le loro riflessioni e convinzioni. Formulano il loro punto di vista.

Materiale

Materiale per gli appunti ed eventuali utensili per disegno o pittura

Forma sociale

Lavoro individuale Intera classe

Tempo

20 minuti

Informazioni supplementari

Il cortometraggio di circa quattro minuti della <u>campagna dell'Ufficio federale della sanità pubblica</u> (<u>UFSP</u>) si presta per entrare nello spirito dell'argomento

Campagne 2016: Link: Vivere Condividere

Chiudere il cerchio:

Il questionario svolto all'inizio dell'unità didattica può essere riproposto, oppure a questo punto le risposte possono essere corrette autonomamente.

La mia opinione

Compito

Riassumi le tue riflessioni ed esprimi le tue opinioni. I testi non saranno letti a voce alta.