

L'informazione ha un ruolo centrale nel generare conoscenza e contribuire al processo decisionale razionale: insomma, per decidere bisogna conoscere. Ma si può decidere anche per via emotiva e simpatetica. Spiega dal punto di vista scientifico l'importanza del ruolo delle cellule presenti nel sangue e poi spiega che cosa sono le cellule staminali emopoietiche e quali siano, a tutt'oggi, le applicazioni terapeutiche. Individua poi una strategia (razionale o emotiva) per trasmettere l'importanza del dono e le ricadute sociali di questo gesto.

IIS Giotto Ulivi – Liceo Linguistico 5E

Autori: Maria Luisa Bucelli, Matilde Burrini, Laura Galeotti, Ester Incagli, Sofia Erci

Nei mesi scorsi il nostro Istituto ha preso parte al progetto organizzato dalle professoressse Mazzoldi e Carlà Campa in collaborazione con l'associazione Caffè Scienza. Il progetto ha visto la partecipazione di figure diverse, a partire da professori universitari, sino a studenti poco più grandi di noi o persone che hanno condiviso la loro esperienza di donatori e riceventi. Tutto questo ci ha portato ad assumere una maggiore consapevolezza riguardo questo tema, che oggi è fondamentale.

Proprio in conseguenza al progetto è maturato in noi un maggior interesse e una maggiore volontà riguardo alla donazione, abbiamo capito che un atto così semplice può salvare una vita e per questo ognuno di noi dovrebbe sentirsi chiamato a dare il proprio contributo a coloro che lo necessitano.

Gli interventi di professori e medici specializzati ci hanno inoltre trasmesso informazioni sia a livello scientifico, che a livello storico.

È molto importante sottolineare che il percorso degli studi sulla donazione del sangue e delle cellule staminali affonda le sue radici nella scoperta della circolazione del sangue nel 1616 da parte del medico inglese Harvey, grazie alla quale è stato possibile effettuare una prima trasfusione del sangue da uomo a uomo nel 1818, in seguito nel 1874 gli scienziati constatarono che la trasfusione tra specie diverse è al contrario mortale. Oggi invece le tecniche di donazione si sono sempre più evolute rendendola un gesto semplice e doveroso da parte di tutti.

Donare il sangue può spaventare alcuni di noi e può apparirci come qualcosa di pericoloso, doloroso o dannoso nei nostri confronti. Ma noi riteniamo, e abbiamo capito, che conoscere il suo svolgimento, anche a livello scientifico, possa rendere tutto ciò più facile, ridurre le nostre insicurezze e le nostre paure. Essere maggiormente informati e consapevoli riguardo a questa materia può infatti aiutare ogni donatore a svolgere questa attività con maggiore leggerezza.

Ecco perché abbiamo dovuto conoscere cosa sono le cellule staminali e perché sono importanti.

Innanzitutto, sono la fonte primaria dalle quali ha origine la vita e dal loro studio si potranno ottenere informazioni importanti sullo sviluppo umano.

Inoltre, le cellule staminali costituiscono un deposito di cellule essenziali per il mantenimento dell'organismo stesso; in un individuo adulto sono come una sorta di serbatoio vitale che garantisce il continuo ricambio delle cellule dell'organismo. Il midollo osseo è la casa di uno dei meccanismi più complessi ed efficienti di rigenerazione cellulare.

Le cellule emopoietiche sono cellule ancora non completamente differenziate ovvero primitive. Hanno la capacità di auto-rinnovarsi e specializzarsi in tutti i tipi di cellule che costituiscono il nostro organismo. La capacità di auto-rinnovamento comporta che una delle due cellule che si originano, in seguito alla divisione cellulare, debba rimanere staminale. Quando una cellula staminale si divide ogni cellula figlia può rimanere staminale oppure diventare una cellula con una funzione specializzata; è per questo che si parla di due tipi di divisione cellulare per le staminali: divisione asimmetrica e simmetrica. Nel primo caso, da una cellula staminale si originano due

cellule staminali; nel secondo caso invece una delle due cellule resta staminale, mentre l'altra inizia un processo di differenziazione.

La capacità di specializzarsi è detta potenza, e può essere a diversi livelli. Il livello massimo è la totipotenza, per cui una singola cellula staminale può dare origine a un intero organismo; i livelli intermedi sono detti pluripotenza e multipotenza, se la cellula può specializzarsi in tutti o alcuni tipi di cellula; infine, il livello minimo è detto unipotenza, per cui la cellula può trasformarsi in una sola specie cellulare tipica di un tessuto. La cellula staminale totipotente per eccellenza è lo zigote, dal quale ha origine un organismo completo.

Le cellule staminali si possono classificare in vari tipi a seconda della loro potenza: le cellule staminali embrionali che sono pluripotenti; le cellule staminali adulte che sono multipotenti e unipotenti; le cellule staminali del sangue e del cervello che sono multipotenti; inoltre esistono cellule staminali artificiali e dei tumori.

La donazione delle cellule staminali ha un valore estremamente importante. Ormai da tempo, infatti, grazie alla terapia trapiantologica, molte persone sono state salvate da varie malattie. Il trapianto avviene nel seguente modo: le cellule staminali vengono prelevate dal sangue o dal midollo osseo del donatore e possono essere trasferite in un individuo ricevente (trapianto allogenico) o nella persona stessa da cui sono state prelevate (trapianto autologo); per questo è definita sostitutiva. È una terapia essenziale per la vita di tutti gli esseri umani che sono colpiti da una significativa carenza di proteine e cellule del sangue; infatti, tale insufficienza può essere corretta attraverso la trasfusione di cellule staminali di origine umana.

Vari studi scientifici e sperimentazioni hanno portato all'impiego delle cellule staminali per curare varie malattie gravi, come per esempio il morbo di Parkinson, la leucemia, i linfomi e i "bambini della bolla", ma allo stesso tempo sono in grado di curare patologie minori, come il diabete.

Dopo aver analizzato il tema della donazione del sangue e delle cellule staminali, soprattutto da un punto di vista scientifico e terapeutico, è opportuno focalizzarsi anche sull'aspetto umano e sulle motivazioni che dovrebbero spingere ognuno di noi a porsi al servizio degli altri, per trasmettere l'importanza del dono e le ricadute sociali di questo gesto.

Abbiamo ormai capito che per decidere dobbiamo conoscere ed informarci, per essere consapevoli della reale importanza della donazione. Conoscendo maggiormente questo settore, avremo più familiarità con le tecniche di donazione, e di conseguenza saremo più propensi a dedicarci a questa azione.

Questo progetto rappresenta un vero e proprio esempio di strategia per trasmettere l'importanza attraverso la diffusione di conoscenze in una realtà centrale, ampia e fondamentale come la scuola.

Un altro mezzo che secondo noi potrebbe essere sfruttato maggiormente è la rete, perché è lì che noi giovani trascorriamo la maggior parte del nostro tempo ricavando così informazioni e notizie.

Ma sappiamo anche che in fondo ciò che conta è la forza di volontà di ognuno di noi, che ci farà fare il vero passo decisivo. Per questo motivo oltre alla conoscenza e l'informazione il donatore deve essere provvisto di una forte convinzione che nasce anche dalla sua motivazione. Essa può e deve scaturire da una scelta nata per via simpatetica, ovvero, non solo dalla morale, ma anche dalla nostra capacità di immedesimarsi nelle sofferenze altrui e di comprenderle.

Come affermava Schopenhauer, l'uomo provando compassione, cioè patendo assieme per il dolore degli altri, non solo prende coscienza del dolore ma lo sente e lo fa suo. Inoltre, il dolore unendo gli uomini li accomuna e li conforta: è così che siamo portati a fare del bene agli altri, in quanto ci identifichiamo come loro e facciamo nostre le loro sofferenze.