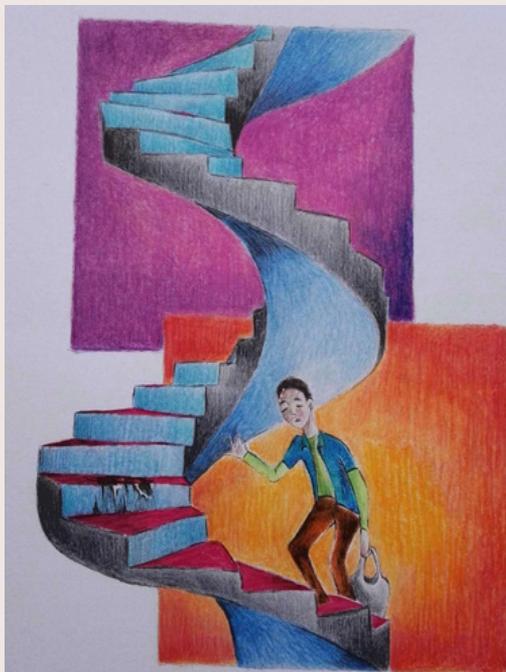
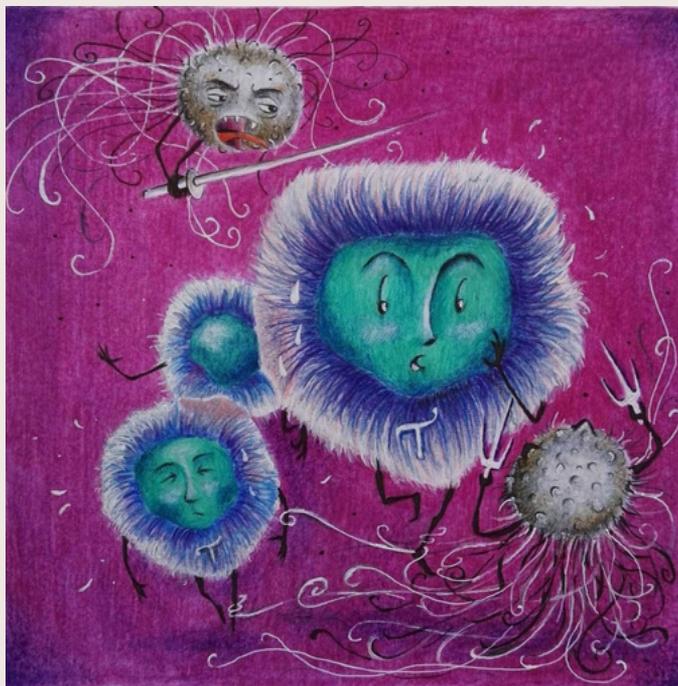


# ALLA SCOPERTA DELLE CAR-T

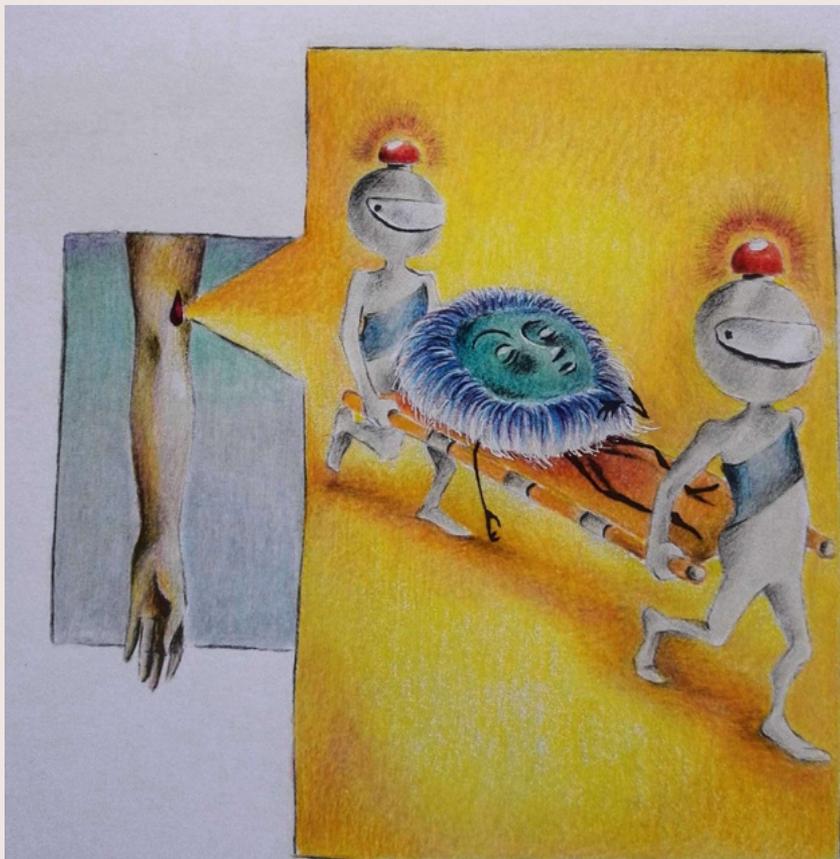


UNA LEUCEMIA È UNA MALATTIA DEL SANGUE, DALLE CAUSE ANCORA SCONOSCIUTE, E NELLA QUALE LE CELLULE DA CUI PRENDONO ORIGINE I GLOBULI BIANCHI, I GLOBULI ROSSI E LE PIASTRINE SUBISCONO UNA TRASFORMAZIONE MALIGNA. IN SEGUITO A CIÒ, LA PRESENZA DI QUESTE CELLULE “TRASFORMATE” PROVOCA UNA RIDUZIONE DEI GLOBULI ROSSI, DEI GLOBULI BIANCHI E DELLE PIASTRINE PERCIÒ I PAZIENTI SONO SPESSO AFFATICATI E STANCHI E POSSONO ANDARE INCONTRO A SANGUINAMENTI E A VARIE INFEZIONI. I LINFOMI, INVECE, SONO TUMORI SPESSO AGGRESSIVI CHE INTERESSANO LE STRUTTURE LINFOIDI.

LE LEUCEMIE E I LINFOMI SONO NEOPLASIE EMATOLOGICHE FREQUENTI SIA TRA I BAMBINI E GLI ADOLESCENTI CHE NELLA POPOLAZIONE PIÙ ANZIANA.



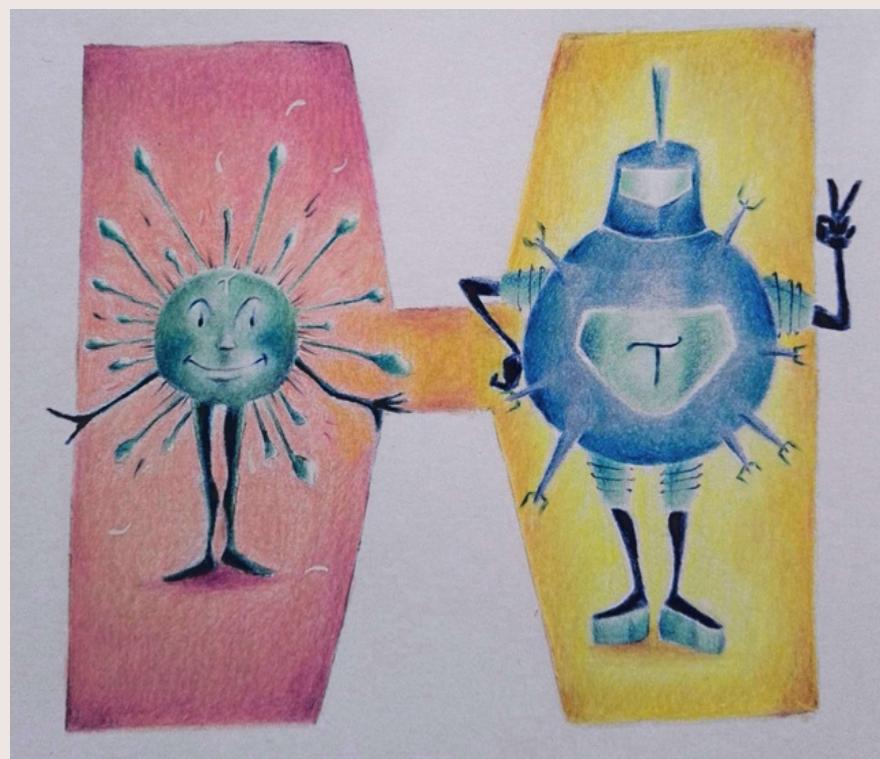
NELLA LEUCEMIA LINFOBLASTICA ACUTA E NEI LINFOMI COME IL LINFOMA DIFFUSO A GRANDI CELLULE B, SONO LE STESSA CELLULE DEL SISTEMA IMMUNITARIO A COSTITUIRE UN PROBLEMA PER QUEI GLOBULI BIANCHI (DETTI LINFOCITI T) CHE HANNO IL COMPITO DI VIGILARE SULLA SALUTE DEL NOSTRO ORGANISMO E PROTEGGERLO DALLE INFEZIONI.



FORTUNATAMENTE, DA QUALCHE ANNO I RICERCATORI HANNO PENSATO A UN MODO PER RENDERE PIÙ FORTI E PREPARATI I LINFOCITI T, SPINGENDOLI A COMBATTERE IL TUMORE COME UNA QUALSIASI ALTRA INFEZIONE.

LA LORO IDEA CONSISTE, PER PRIMA COSA, NELLA POSSIBILITÀ DI PRELEVARE I LINFOCITI T DIRETTAMENTE DAL SANGUE DEI MALATI, SEPARANDOLI DAL SANGUE.

ALL'INTERNO DI LABORATORI ALTAMENTE SPECIALIZZATI E APPOSITAMENTE PREDISPOSTI, È POSSIBILE "POTENZIARE" I LINFOCITI T, INTERVENENDO GENETICAMENTE SUL LORO DNA IN MODO TALE DA FORNIRE LORO GLI STRUMENTI PER COMBATTERE LE CELLULE MALATE.

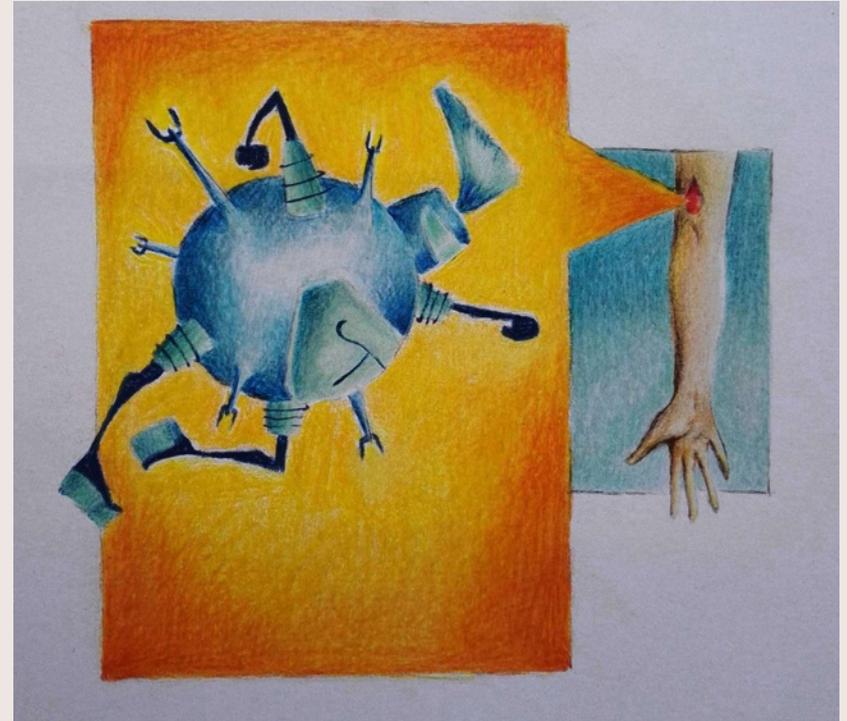




TRA GLI STRUMENTI CHE SI POSSONO USARE PER POTENZIARE I LINFOCITI T C'È ANCHE LA FAMOSA TECNOLOGIA CHIAMATA CRISPR, CHE SI AVVALE DI FORBICI MOLTO AFFILATE, DOTATE DI UNA SORTA DI GPS E DI UN MORSETTO GRAZIE AL QUALE È POSSIBILE AGGANCIARE IN MANIERA PRECISA IL DNA, TAGLIARLO E INSERIRE DELLE SEQUENZE CON LE INFORMAZIONI GRAZIE A CUI I LINFOCITI T POSSONO PRODURRE SULLA LORO SUPERFICIE UNA SPECIALE ANTENNA DETTA ANTIGENE CAR, CHE LI METTE NELLE CONDIZIONI DI INDIVIDUARE LE CELLULE TUMORALI, DISTINGUENDOLE DA QUELLE SANE. UN ALTRO MODO PER DARE AI LINFOCITI T L'INFORMAZIONE NECESSARIA PER PRODURRE L'ANTIGENE CAR È ATTRAVERSO VETTORI VIRALI OPPORTUNAMENTE MODIFICATI.



A QUESTO PUNTO I LINFOCITI T OPPORTUNAMENTE MODIFICATI VENGONO DI NUOVO INFUSI NEL CORPO DEL PAZIENTE E SONO PRONTI A FARE IL LORO LAVORO CHE CONSISTE NEL TROVARE LE CELLULE MALATE E ANNIENTARLE.



AD OGGI TRE DI QUESTE TERAPIE SPECIALI, DETTE TERAPIE A BASE DI CELLULE CAR-T, SONO STATE APPROVATE NEGLI STATI UNITI E IN EUROPA, E DUE SONO DISPONIBILI IN ITALIA. SONO IDEATE PER COMBATTERE ALCUNI TIPI DI LEUCEMIE E DI LINFOMI PARTICOLARMENTE RESISTENTI O CHE TENDONO A RIPRESENTARSI DOPO CHE I PAZIENTI SI SONO SOTTOPOSTI AI TRATTAMENTI CONVENZIONALI. QUESTE TERAPIE INNOVATIVE STANNO CAMBIANDO IL NOSTRO MODO DI INTENDERE LA MEDICINA

