Consigli per la conta di cellule danneggiate

Quando è possibile determinare l'origine di una cellula giudicando i frammenti dei granuli o del nucleo, si consiglia di contare questa cellula nella corrispondente linea cellulare. Se le cellule danneggiate non superano il 5% del totale, non vanno contate né riportate.

Se le cellule danneggiate superano il 5% del totale, esse vanno contate come classe separata e in percentuale al numero totale di leucociti.

Nella LLC, le cellule danneggiate sono i linfociti. In questo caso le cellule danneggiate vanno contate come linfociti e annotata la percentuale di linfociti danneggiati. Questo procedimento ha il vantaggio di produrre in microscopia risultati analoghi a quelli ottenuti dagli strumenti automatici.

Nei controlli circolari non è richiesta una diagnosi. Si prega, anche in casi evidenti come quello dell'attuale campione, di riportare separatamente il numero di cellule danneggiate.

Le cellule danneggiate servono nella prognosi della LLC?

Alcuni studi del 2009/2010 hanno analizzato l'utilità della percentuale di cellule danneggiate come fattore nella prognosi nella LLC. Alcuni risultati mostravano una correlazione fra un'alta percentuale di cellule danneggiate e un lento decorso della malattia. Poiché però è dimostrato che la percentuale di cellule danneggiate dipende dalla metodica di preparazione dello striscio e dalla scelta dell'area analizzata sul vetrino, per una correlazione diretta sarebbe necessaria una standardizzazione del metodo.

Cellule danneggiate

Introduzione

Diversi tipi di artefatti possono ostacolare la valutazione dello striscio periferico: non è sempre possibile assegnare cellule danneggiate o altrimenti alterate ad uno specifico sottogruppo di leucociti. Poiché questi artefatti insorgono durante la preparazione dello striscio, i risultati del differenziamento forniti dallo strumento sono in genere corretti.

La valutazione delle cellule danneggiate e di altri artefatti può essere utile nel referto, per es. la presenza di tali cellule può indicare una patologia particolare come la leucemia linfatica cronica (LLC). D'altra parte, alterazioni artificiali come quelle causate da EDTA, da malattie generiche gravi o dalla cura intensiva, possono ostacolare la corretta identificazione della linea cellulare.

Il preparato del controllo circolare 2016-3 H3b proviene da un paziente con leucemia linfatica cronica. Anche altri campioni precedenti, come 2016-1 H3b (T-PLL: leucemia prolinfocitica a cellule T) e 2016-2 H3a (paziente in cura intensiva con sepsi), contenevano diverse cellule danneggiate.

Cellule danneggiate

La distruzione di cellule nel sangue periferico può avere origini sia fisiologiche sia artificiali. Nei danni causati durante la preparazione dello striscio, il citoplasma si disintegra sfumando i bordi della cellula; rimane la cromatina schiacciata in forma di macchia («smudge cell») o di strisce («basket cell»).

Insorgenza

In vetrini tecnicamente buoni, le cellule danneggiate sono rare e in quantità minime.

Cause di insorgenza inconsueta:

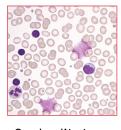
- Leucemia linfatica cronica (LLC) (percentuale di cellule danneggiate a volte molto alta)
- · Leucemie acute
- Altri linfomi non-Hodgkin
- Situazioni reattive come la mononucleosi infettiva

Nella LLC sono diversi i fattori che causano un'aumentata fragilità delle cellule:

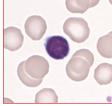
- Struttura anomala del citoscheletro
- Accumulo di cellule vecchie nel sangue per deregolazione dell'apoptosi

Nel sangue di pazienti con LLC possono ricorrere quindi alte percentuali di cellule danneggiate (fino a > 50/100 leucociti).

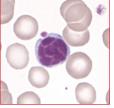
Immagini di cellule danneggiate dal preparato MQ 2016-3 H3B (LLC)



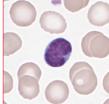
Quadro d'insieme MQ 2016-3 H3B



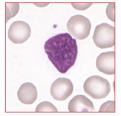
Linfocita

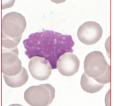


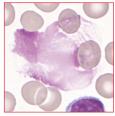
Linfocita marmorizzato

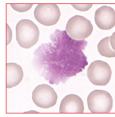


Linfocita intaccato









Cellule danneggiate del campione MQ 2016-3 H3B CLL



La determinazione della linea cellulare di una cellula danneggiata

Se intorno al nucleo è ancora presente un citoplasma, anche se non intatto, è ancora possibile identificare la cellula come neutrofilo, eosinofilo ed eventualmente anche basofilo. Se il citoplasma non è visibile a causa della forte degenerazione, la cellula va contata come "cellula danneggiata".

Origine degli artefatti e influenza di EDTA sulle cellule ematiche

Le alterazioni da EDTA insorgono in genere dopo 1-2 giorni di stoccaggio del campione.

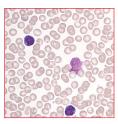
Se il campione proviene da pazienti con malattie generiche gravi o in cura intensiva, gli artefatti possono insorgere già dopo 1-2 ore dal prelievo. Possibili cause dell'aumentata fragilità delle cellule di questi pazienti sono i farmaci assunti o, nelle cure intensive, le circolazioni extracorporee come ECMO (ossigenazione extracorporea a membrana).

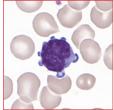
Colophon **Autrice** Annette Steiger Fotografie Dr. Roman Fried

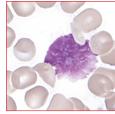
Consulenza scientifica K.Schreiber, PD Dr. Dr. S. Balabanov, Klinik für Hämatologie, Universitätsspital Zürich, Dr. J. Goede, Kantonsspital Winterthur

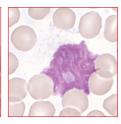
© 2016 Verein für medizinische Qualitätskontrolle www.mqzh.ch

Immagini di cellule danneggiate in campioni precedenti





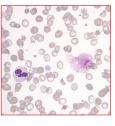


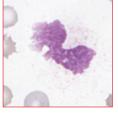


MQ 2016-1 H3B (T-PLL)

Linfocita

Cellula danneggiata Cellula danneggiata









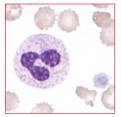
MQ 2016-2 H3A (sepsi), cellule dannegiate

Meccanismo di formazione di altri artefatti cellulari

Altri artefatti cellulari sono i nuclei edematosi, la picnosi nucleare e le forme carioressiche. Questi effetti sono correlati al contenuto liquido del nucleo. Il nucleo, delimitato dalla membrana nucleare, contiene spessi filamenti di cromatina (DNA filiforme), separati uno dall'altro dal plasma cellulare.

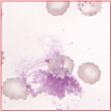
Nuclei edematosi

Un aumento della quantità di plasma nucleare rigonfia il nucleo rendendolo edematoso. La struttura si dirada ed appare nebulosa, in casi estremi il citoplasma non è più visibile e non è possibile assegnare la cellula a una linea cellulare. Nella fase iniziale può risultare difficile distinguere la morfologia nucleare(unica o lobata) nei neutrofili, dando l'impressione di uno spostamento a sinistra.









neutrofilo normale

nucleo edematoso

autolisi cellulare

cellula danneggiata (basket cell)

Picnosi nucleare

Un calo della quantità di plasma nucleare fa sembrare il nucleo più piccolo del normale, la cromatina aumenta in densità e forma degli ammassi. Si parla di picnosi nucleare e di nuclei picnotici. In queste cellule il citoplasma è in genere visibile e permette una classificazione in linee cellulari, la valutazione della morfologia fine, per es. nei linfociti, può però essere difficile in queste condizioni.