



ರಕ್ತ ಕಣಗಳ ಪರಿಚಯ -  
ರಚನೆಯಿಂದ  
ಕಾಯದವರ ಗ

## ಪರಿವಿಡಿ

ಮಾನವ ರಕ್ತ ಯಾವುದರಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ?

ರಕ್ತ ಕಣಗಳು ಯಾವುವು?

ರಕ್ತ ಕಣಗಳು ಹೇಗೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ?

ದೇಹದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜೀವಕೋಶಗಳಿವೆ?

ಅಸ್ಥಿ ಮಜ್ಜೆಯ ಹೊರತಾಗಿ ಇತರ ಅಂಗಗಳು ರಕ್ತ ಕಣಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿವೆಯೇ?

ಪ್ರತ್ಯೇಕ ರಕ್ತ ಕಣ ಪ್ರಕಾರಗಳ ವಿವರಣೆ

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಂತೆಯೇ, ಮಾನವನ ರಕ್ತಪರಿಚಲನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು (ಹೃದಯ, ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು, ರಕ್ತನಾಳಗಳು) ಸಹ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ - ಇದು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಸೇರಿದಂತೆ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುತ್ತದೆ. ರಕ್ತಪರಿಚಲನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

### • ಮಾನವ ರಕ್ತ ಯಾವುದರಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ?

ಬಣ್ಣದ ದ್ರವವಾಗಿ ಕಾಣುವ ರಕ್ತವು ಎರಡು ಘಟಕಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ:

- ಸೆಲ್ಯುಲಾರ್ ಇದು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ರಕ್ತ ಕಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ [40%]
- ನಾನ್ ಸೆಲ್ಯುಲಾರ್ ದ್ರವದ ಅಂಶ ಇದು ವಿವಿಧ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು, ಸಕ್ಕರೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳಂತಹ ಪ್ರಮುಖ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಮಸುಕಾದ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣದ ದ್ರವವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

### • ರಕ್ತ ಕಣಗಳು ಯಾವುವು?

ಮಾನವನ ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತವು ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ವಿಧದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ

- ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳು [ಆರ್‌ಬಿಸಿಗಳು, ಎರಿಥ್ರೋಸೈಟ್‌ಗಳು ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ]
- ಬಿಳಿ ರಕ್ತ ಕಣಗಳು [ಡಬ್ಲ್ಯು ಬಿಸಿ ಗಳು, ಲ್ಯುಕೋಸೈಟ್ಸ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ]
- ಪ್ಲೇಟೆಟ್ ಗಳು [ಥ್ರಾಂಬೋಸೈಟ್ಸ್ ಎಂದು ಕೂಡಾ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ]

ಜೀವಕೋಶದ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂನಲ್ಲಿನ ಕಣಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿ [ಗ್ರಾನುಲೋಸೈಟ್‌ಗಳು] ಅಥವಾ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ [ಎಗ್ರಾನುಲೋಸೈಟ್‌ಗಳು] ಅವಲಂಬಿಸಿ ಡಬ್ಲ್ಯು ಬಿಸಿ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉಪವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. [ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂ ಎಂಬುದು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ಹೊರಗಿನ ಜೀವಕೋಶದ ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ

ವಿವಿಧ ಕೋಶ ಅಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಜೀವಕೋಶದ ಪೊರೆಯಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದ ಸೈಟೋಸೋಲ್ ಎಂಬ ದ್ರವದಂತಹ ದ್ರವ ಇರುತ್ತದೆ)

- ಗ್ರಾನುಲೋಸೈಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟ್ರೋಫಿಲ್‌ಗಳು , ಇಯೊಸಿನೊಫಿಲ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಬೇಸೊಫಿಲ್‌ಗಳು ಸೇರಿವೆ
- ಏಗ್ರನುಲೋಸೈಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಮೊನೊಸೈಟ್‌ಗಳು ಸೇರಿವೆ
  - ಲಿಂಫೋಸೈಟ್‌ಗಳನ್ನು ಟಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು, ಬಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ಎನ್‌ಕೆ ಜೀವಕೋಶಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

• ರಕ್ತ ಕಣಗಳು ಹೇಗೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ?

ಅಸ್ಥಿ ಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಕಣಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಸ್ಥಿ ಮಜ್ಜೆಯು ಎಲುಬುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವಂಜಿನ, ಅರೆ-ಘನ ಅಂಗಾಂಶವಾಗಿದ್ದು, ಮೂಳೆಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ರಕ್ತ ಕಣಗಳನ್ನು [ಕೆಂಪು ಮಜ್ಜೆ] ಮತ್ತು ಮಧ್ಯೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬನ್ನು [ಹಳದಿ ಮಜ್ಜೆ] ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

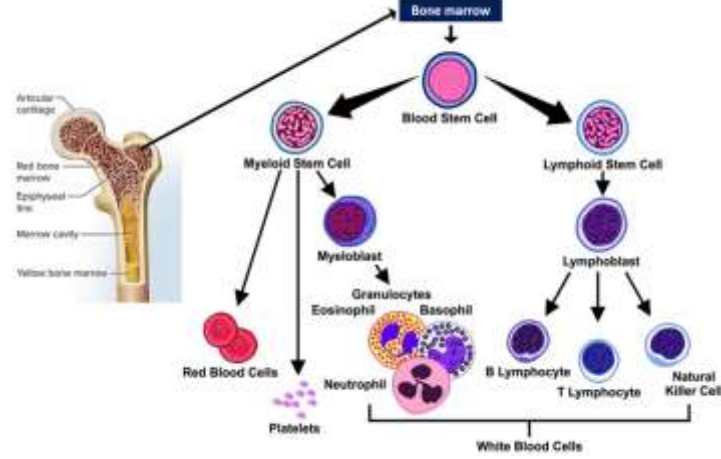
ಎಲ್ಲಾ ಮಾನವ ರಕ್ತ ಕಣಗಳು ಹೆಮಟೊಪೊಯೆಟಿಕ್ ಸ್ಟೆಮ್ ಸೆಲ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಪೂರ್ವಗಾಮಿ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ಸ್ಟೆಮ್ ಸೆಲ್ ಗಳು ಪ್ರಸರಣಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ವತೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಪ್ರಬುದ್ಧ ಕೋಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಹೆಮಟೊಪೊಯೆಟಿಕ್ ಸ್ಟೆಮ್ ಸೆಲ್ ಎರಡು ಮಧ್ಯಂತರ ಮೂಲಜನಕಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ, ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಲಿಂಫೋಸೈಟ್‌ಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಲಿಂಫಾಯಿಡ್ ಪ್ರೊಜೆನಿಟರ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ಡಬ್ಲ್ಯೂ ಬಿಸಿಗಳು, ಆರ್‌ಬಿಸಿಗಳು ಮತ್ತು ಫ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳ ರಚನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಮೈಲಾಯ್ಡ್ ಪ್ರೊಜೆನಿಟರ್.

ಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಪ್ರೌಢ ರಕ್ತ ಕಣಗಳು ನಂತರ ಅಸ್ಥಿ ಮಜ್ಜೆಯಿಂದ ಬಾಹ್ಯ ಪರಿಚಲನೆಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಹಿಂದಿನ ಸ್ಟೆಮ್ ಸೆಲ್ ನಿಂದ ಪ್ರಬುದ್ಧ ಕೋಶಗಳ ಈ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೆಮಟೊಪೊಯೆಸಿಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ದೇಹದಲ್ಲಿನ ರಕ್ತ ಕಣಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು.

ಹೆಮಟೊಪೊಯೆಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿನ ದೋಷಗಳು ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಸೇರಿದಂತೆ ವಿವಿಧ ರಕ್ತ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ



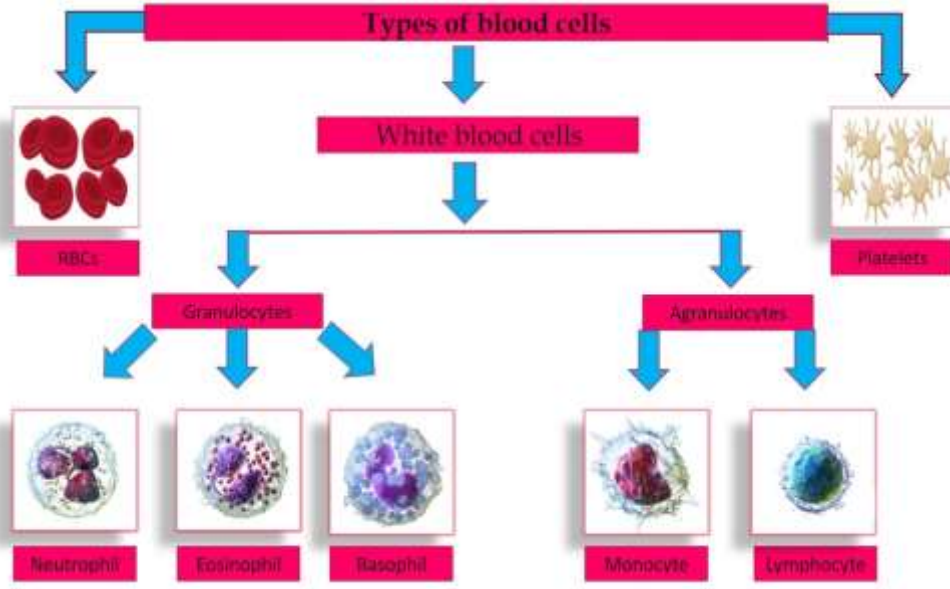
• ದೇಹದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜೀವಕೋಶಗಳಿವೆ?

- ರಕ್ತವು ನಿಮ್ಮ ಒಟ್ಟು ದೇಹದ ತೂಕದ 7% ರಷ್ಟು ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಯಸ್ಕ ತನ್ನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸರಿಸುಮಾರು 5 ಲೀಟರ್ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ.
- ನಿಮ್ಮ ರಕ್ತದ ಒಂದು ಘನ ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ:
  - 4 ರಿಂದ 6 ಮಿಲಿಯನ್ ಆರ್ಬಿಸಿ ಗಳು
  - 4000 ರಿಂದ 11,000 ಡಬ್ಲ್ಯು ಬಿಸಿ ಗಳು
  - 150000 ರಿಂದ 400000 ಪ್ಲೇಟ್ಲೆಟ್‌ಗಳು.
- ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ, 2-3 ಮಿಲಿಯನ್ ಆರ್ಬಿಸಿಗಳು ಅಸ್ಥಿ ಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ

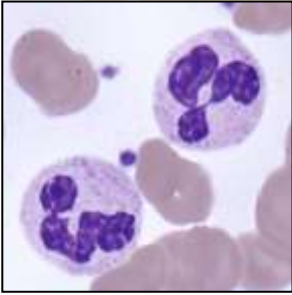
• ಅಸ್ಥಿ ಮಜ್ಜೆಯ ಹೊರತಾಗಿ ಇತರ ಅಂಗಗಳು ರಕ್ತ ಕಣಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿವೆಯೇ?

ಹೆಮಟೊಪೊಯಿಸಿಸ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿರುವ ಅಂಗಗಳೆಂದರೆ - ಗುಲ್ಮ, ದುಗ್ಧರಸ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಥೈಮಸ್. ಗುಲ್ಮ ಮತ್ತು ದುಗ್ಧರಸ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಬಿ ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಟರ್ಮಿನಲ್ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಟಿ ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ವತೆಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಂತಗಳು ಥೈಮಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ.

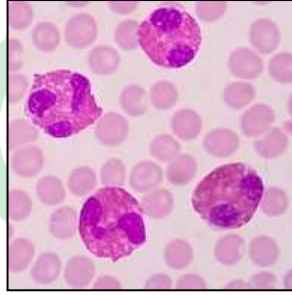
- ಪ್ರತ್ಯೇಕ ರಕ್ತ ಕಣ ಪ್ರಕಾರಗಳ ವಿವರಣೆ



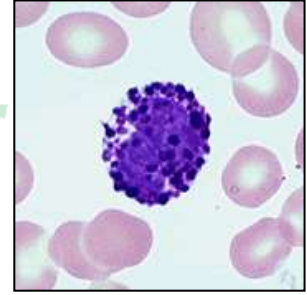
ಇನ್ನಷ್ಟು ತಿಳಿಯಲು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸೆಲ್ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ



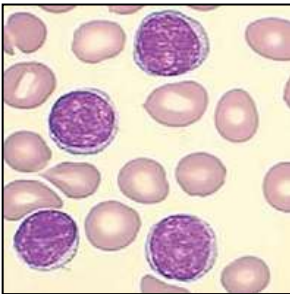
ನ್ಯೂಟ್ರೊಫಿಲ್ಸ್



ಇಯೋಸಿನೋಫಿಲ್ಸ್



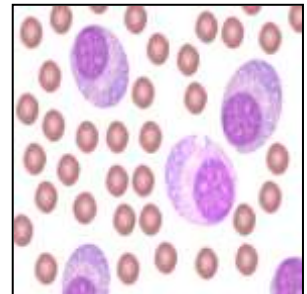
ಬೇಸೋಫಿಲ್ಸ್



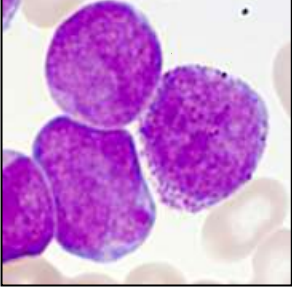
ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ಸ್



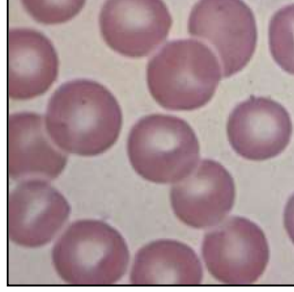
ಮೋನೋಸೈಟ್ಸ್



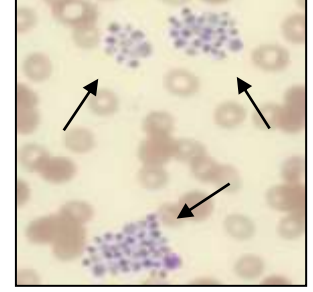
ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಕೋಶಗಳು



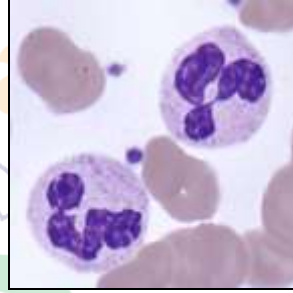
ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು



ಆರ್ಬಿಸಿ ಗಳು



ಪ್ಲೇಟ್ಲೆಟ್ ಗಳು

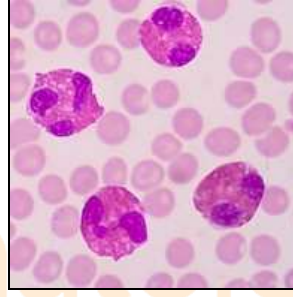


ನ್ಯೂಟ್ರೋಫಿಲ್ ಗಳು

[ನ್ಯೂಟ್ರೋಫಿಲ್ಸ್ = ನ್ಯೂಟ್ರಲ್ ಪಿಂಕ್ ಸ್ಟೇನಿಂಗ್. ಹೆಮಾಟಾಕ್ಸಿಲಿನ್ ಮತ್ತು ಇಯೊಸಿನ್ ಸ್ಟೇನಿಂಗ್ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ಟೇನಿಂಗ್ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ]

- ಜೀವಕೋಶದ ವಿವರಣೆ : ನ್ಯೂಟ್ರೋಫಿಲ್ ಗಳನ್ನು ಗ್ರಾನ್ಯುಲರ್ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ನಿಂದ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಬಹು ಅಂತರ್ಸಂಪರ್ಕಿತ ಹಾಲೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವುಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಮಾರ್ಫೋನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಕೋಶಗಳು ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಗಳು : ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೀತಿಯ ಡಬ್ಬು ಬಿಸಿ.
- ಗಾತ್ರ: 12 ರಿಂದ 15  $\mu\text{m}$
- ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಜೀವಿತಾವಧಿ: 2 ರಿಂದ 7 ದಿನಗಳು
- ಕಾರ್ಯ : ಸೋಂಕುಗಳ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ನ್ಯೂಟ್ರೋಫಿಲ್ ಗಳು ಸೋಂಕಿನ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ನಿರೋಧಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ವಿವಿಧ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಟಾಕ್ಸಿನ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದು ಮತ್ತು ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ [ಫ್ಯಾಗೋಸೈಟೋಸಿಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ].

- ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ: ನ್ಯೂಟ್ರೋಫಿಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಇಳಿಕೆ ಜನ್ಮಜಾತವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಸೋಂಕುಗಳು, ಔಷಧಿಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಂತಹ ಕೆಲವು ದ್ವಿತೀಯಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ನಂತರ ಪಡೆದಿರಬಹುದು. ಅಸ್ಥಿ ಮಜ್ಜೆಯ ವೈಫಲ್ಯದ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಮತ್ತು ಹೆಮಟಲಾಜಿಕಲ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಗಳಂತಹ ವಿವಿಧ ಹೆಮಟಲಾಜಿಕಲ್ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿರಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಿದ ನ್ಯೂಟ್ರೋಫಿಲ್ ಎಣಿಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಸೋಂಕಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇತರ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ಉರಿಯೂತದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು, ಕೆಲವು ಆನುವಂಶಿಕ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಕೊರತೆಯ ರೋಗಗಳು, ಕೆಲ ಔಷಧಿಗಳು ಮತ್ತು ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಸೇರಿವೆ.



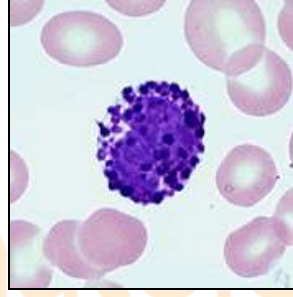
ಇಯೊಸಿನೊಫಿಲ್‌ಗಳು

[ಇಯೊಸಿನೊಫಿಲ್ = ಆಮ್ಲ ಪ್ರಿಯ. ಹೆಮಾಟಾಕ್ಸಿಲಿನ್ ಮತ್ತು ಇಯೊಸಿನ್ ಕಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಕೆಂಪು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡುವ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂನಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಆಮ್ಲೀಯ ಕಣಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ]

- ಜೀವಕೋಶದ ವಿವರಣೆ :ಕೋಶವು ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಕೆಂಪು ಕಿತ್ತಳೆ ಕಣಗಳಿಂದ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಅನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಎರಡು ಅಂತರ್ಸಂಪರ್ಕಿತ ಹಾಲೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು: ಇಯೊಸಿನೊಫಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಗ್ರಾನ್ಯೂಲ್‌ಗಳು ಉರಿಯೂತದ ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮಧ್ಯವರ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ, ಇದು ಸಹಜ ಮತ್ತು ನಂತರ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕತೆಯಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.
- ಗಾತ್ರ 12 :ರಿಂದ 17  $\mu\text{m}$
- ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಜೀವಿತಾವಧಿ: ಇಯೊಸಿನೊಫಿಲ್‌ಗಳು 12-24 ಗಂಟೆಗಳ ಚಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅರ್ಧ-ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ಮತ್ತು 5-7 ದಿನಗಳ ಅಂಗಾಂಶ ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- ಕಾರ್ಯ: ನ್ಯೂಟ್ರೋಫಿಲ್‌ಗಳಂತೆ, ಇಯೊಸಿನೊಫಿಲ್‌ಗಳು ಸಹ ಸೋಂಕಿನ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಆಂಟಿಮೈಕ್ರೋಬಿಯಲ್ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಇಯೊಸಿನೊಫಿಲ್‌ಗಳು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ವಿವಿಧ

ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ರಿಮಿ ಸೋಂಕಿಗೆ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿವೆ.

- ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ: ಪರಾವಲಂಬಿ ಸೋಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಯೊಸಿನೊಫಿಲ್ ಎಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಆಟೋ-ಇಮ್ಯೂನ್ ರೋಗಗಳು, ಆಸ್ತಮಾದಂತಹ ಅಲರ್ಜಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಅಪರೂಪದ ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಇತರ ರೋಗ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಇದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇಯೊಸಿನೊಫಿಲಿಯಾದ ಜನ್ಮಜಾತ ರೂಪಗಳನ್ನು ಸಹ ಆಧಾರವಾಗಿರುವ ಅನುವಂಶಿಕ ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಾಣಬಹುದು.



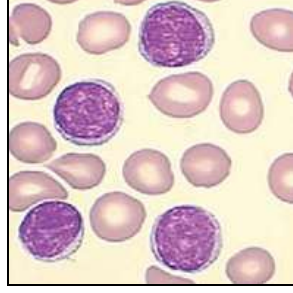
ಬೇಸೊಫಿಲ್‌ಗಳು

[ಬೇಸೊಫಿಲ್ಸ್ = ಬೇಸ್ ಪ್ರೀತಿಯ. ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂನಲ್ಲಿನ ದೊಡ್ಡ ಬಾಸೊಫಿಲ್ಟ್ ಗ್ರಾನ್ಯೂಲ್‌ಗಳ ಆಳವಾದ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ].

- ಜೀವಕೋಶದ ವಿವರಣೆ: ಕೋಶವು ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂನಲ್ಲಿನ ದೊಡ್ಡ ನೀಲಿ ಕಣಗಳಿಂದ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ, ಇದು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಾಗ ಆಧಾರವಾಗಿರುವ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಪೂರ್ಣ ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.
- ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು: ಬೇಸೊಫಿಲ್‌ಗಳು ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿವೆ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವಿರಳವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಬಾಸೊಫಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಕಣಗಳು ಉರಿಯೂತ ಮತ್ತು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆಯ ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮಧ್ಯವರ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಗಾತ್ರ : ಅವು ಗ್ರಾನ್ಯೂಲೋಸೈಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅತೀ ದೊಡ್ಡದಾಗಿವೆ. ಗಾತ್ರವು 14 ರಿಂದ 17  $\mu\text{m}$  ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ
- ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಜೀವಿತಾವಧಿ : 2 ರಿಂದ 3 ದಿನಗಳು
- ಕ್ರಿಯೆ: ಇಯೊಸಿನೊಫಿಲ್‌ಗಳಂತೆ ಅವು ಪರಾವಲಂಬಿ ಸೋಂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಅಲರ್ಜಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿವೆ. ಅವು ಹೆಪಾರಿನ್ ಅನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ, ಇದು ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಿಸ್ಟಮೈನ್‌ನಂತಹ ಇತರ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಸೋಂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಅಲರ್ಜಿಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸೊಫಿಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಬೇಸೊಫಿಲ್ ಎಣಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವು ದೀರ್ಘಕಾಲದ



ಮೈಲಾಯ್ಡ್ ಲ್ಯುಕೇಮಿಯಾ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಕಾರದ ಮೈಲೋಪ್ರೊಲಿಫೆರೇಟಿವ್ ನಿಯೋಪ್ಲಾಸಂಗಳಂತಹ ಕೆಲವು ಹೆಮಟಲಾಜಿಕಲ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ.



ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ಸ್

[ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ಸ್ = ದುಗ್ಧರಸ + ಜೀವಕೋಶಗಳು. ಅವು ದುಗ್ಧರಸ ಮತ್ತು ದುಗ್ಧರಸ ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಮುಖ್ಯ ಕೋಶ ವಿಧಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಹೆಸರು]

- ಜೀವಕೋಶದ ವಿವರಣೆ : ಕೋಶವು ಏಗ್ರಾನ್ಯುಲರ್ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂ ಮತ್ತು ವಿಭಜಿಸದ ಅಂಡಾಕಾರದಿಂದ ಸುತ್ತಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಿಂದ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೂರು ವರ್ಗಗಳಿವೆ - ಟಿ ಕೋಶಗಳು, ಬಿ ಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ಎನ್‌ಕೆ ಕೋಶಗಳು. ಬಿ ಮತ್ತು ಟಿ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಾಗ ಎನ್‌ಕೆ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಕೆಲವು ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ಗ್ರಾನ್ಯೂಲ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು.
- ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು: ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟ್ರೋಫಿಲ್‌ಗಳ ನಂತರ ಡಬ್ಲ್ಯುಬಿಸಿ ಯ ಎರಡನೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿದೆ. ದುಗ್ಧರಸ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಗುಲ್ಮದಂತಹ ಲಿಂಫಾಯಿಡ್ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.
- ಗಾತ್ರ :ಅವು ಬಾಹ್ಯ ಸ್ತ್ರಿಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಚಿಕ್ಕ ಡಬ್ಲ್ಯುಬಿಸಿಗಳಾಗಿವೆ. ಗಾತ್ರವು 7 ರಿಂದ 10  $\mu\text{m}$  ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಮತ್ತು ಮಾರಣಾಂತಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕೆಲವು ಹರಳಿನ ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ಸ್ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬಹುದು [ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಾನ್ಯುಲರ್ ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ಸ್].
- ಜೀವಿತಾವಧಿ: ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ಸ್ [ಮೆಮೊರಿ ಕೋಶಗಳು] ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಇರುತ್ತವೆ.
- ಕಾರ್ಯ: ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ಸ್ ಆಂತರಿಕ ಅಥವಾ ಸಹಜ ಪ್ರತಿರಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ [ಎನ್‌ಕೆ ಜೀವಕೋಶಗಳು] ಮತ್ತು ನಂತರ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕತೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯು ಜೀವಕೋಶದ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆ [ಟಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು] ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಕಾಯ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆ [ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವ ಬಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು] ಆಗಿರಬಹುದು.

- ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ: ಲಿಂಫೋಸೈಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಇಳಿಕೆಯು ಜನ್ಮಜಾತವಾಗಿರಬಹುದು, ಇದು ಮಾರಣಾಂತಿಕ ಸೋಂಕುಗಳ ಹಲವು ಘಟನೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಸೇರಿದಂತೆ ವೈರಲ್ ಸೋಂಕುಗಳಂತಹ ದ್ವಿತೀಯಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ (ಎಚ್‌ಐವಿ, ಕರೋನಾ ವೈರಸ್, ಕ್ಷಯರೋಗ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ಅದರಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿರಬಹುದು. ಅಸ್ಥಿ ಮಜ್ಜೆಯ ವೈಫಲ್ಯದ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಮತ್ತು ಹೆಮಟಲಾಜಿಕಲ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳಂತಹ ವಿವಿಧ ಹೆಮಟಲಾಜಿಕಲ್ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಅಂತೆಯೇ, ಲಿಂಫೋಸೈಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವು ಸೋಂಕುಗಳು ಮತ್ತು ರಕ್ತ ಮತ್ತು ದುಗ್ಧರಸ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿರಬಹುದು.



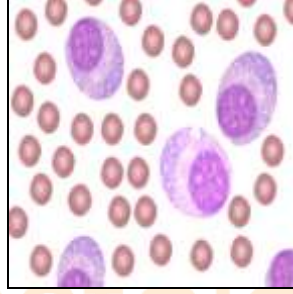
ಮೊನೋಸೈಟ್‌ಗಳು

[ಮೊನೋಸೈಟ್ಸ್ = ಮೊನೊ + ಸೈಟ್ಸ್. ಅವು ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ದೊಡ್ಡ ಮಾನೋನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಕೋಶಗಳಾಗಿವೆ]

- ಜೀವಕೋಶದ ವಿವರಣೆ: ಕೋಶವು ಹೇರಳವಾದ ಗ್ರಾನ್ಡ್ ಗ್ಲಾಸ್ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂ ಮತ್ತು ಬೇರ್ಪಡಿಸದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಆಕಾರದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಿಂದ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.
- ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು: ಮೊನೋಸೈಟ್‌ಗಳು ಪರಿಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತ ಡಬ್ಲ್ಯುಬಿಸಿ ಗಳಲ್ಲಿ 10% ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತವೆ. ಎಗ್ರಾನ್ಯೂಲರ್ ಆಗಿದ್ದರೂ, ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂ ಗ್ರಾನ್ಡ್ ಗ್ಲಾಸ್ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂನಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಜಾಗಗಳಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ನಿರ್ವಾತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- ಗಾತ್ರ: ಮೊನೋಸೈಟ್‌ಗಳು ಬಾಹ್ಯ ಸ್ತ್ರಿಯುನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಕೋಶಗಳಾಗಿವೆ. ಗಾತ್ರವು 15 ರಿಂದ 20 µm ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- ಜೀವಿತಾವಧಿ: ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ 24 ರಿಂದ 48 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ. ಕೆಲವು ಮೊನೋಸೈಟ್‌ಗಳು ವಿವಿಧ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ, ಅಲ್ಲಿ ಅವು ತಿಂಗಳುಗಳಿಂದ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಇರುತ್ತವೆ.
- ಕಾರ್ಯ: ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದಿಂದ ಮೊನೋಸೈಟ್‌ಗಳು ವಿವಿಧ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಿದೇಶಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಸೋಂಕಿತ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಸೆಲ್ಯುಲಾರ್ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುವ ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೇಜ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಲಿಂಫೋಸೈಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಗ್ಯಾನ್ಯುಲೋಸೈಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸುತ್ತವೆ [ಮ್ಯಾಕ್ರೋ - ದೊಡ್ಡದು; ಫೇಜಸ್ -

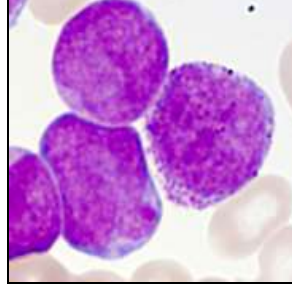
ತಿನ್ನುವುದು]. ಈ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಜನಕವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

- ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ: ಕ್ಷಯರೋಗ, ಆಟೋ-ಇಮ್ಯೂನ್ ರೋಗಗಳ ಔಷಧಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ರೀತಿಯ ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳಂತಹ ಸೋಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊನೊಕ್ಲೋನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಅಂತೆಯೇ, ಅಸ್ಥಿ ಮಜ್ಜೆಯ ವೈಫಲ್ಯ, ಔಷಧಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ವಿಧದ ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮೊನೊಕ್ಲೋನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.



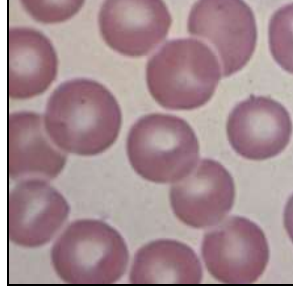
ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಜೀವಕೋಶಗಳು

- ಕೋಶ ವಿವರಣೆ: ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಕೋಶಗಳು ವಿಲಕ್ಷಣ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ಸುತ್ತ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಭಾವಲಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು: ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಕೋಶಗಳು ಟರ್ಮಿನಲ್ ಆಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಬಿ ಕೋಶಗಳಾಗಿವೆ. ಮಜ್ಜೆಯನ್ನು ತೊರೆದ ನಂತರ, ಗುಲ್ಮ ಅಥವಾ ದುಗ್ಧರಸ ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಲ್ಪರ್ ಟಿ ಕೋಶಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಟಿ ಜೀವಕೋಶದ ಉಪವಿಭಾಗಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರತಿಜನಕಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿದಾಗ ಕೆಲವು ಬಿ ಕೋಶಗಳು ಸಕ್ರಿಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಕೋಶಗಳಾಗಿ ಮತ್ತಷ್ಟು ಭಿನ್ನವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ಗಾತ್ರ: ಅವು 14 ರಿಂದ 20 µm ವರೆಗಿನ ದೊಡ್ಡ ಕೋಶಗಳಾಗಿವೆ.
- ಜೀವಿತಾವಧಿ: ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ.
- ಕಾರ್ಯ: ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ [ಇಮ್ಯೂನೊಗ್ಲೂಬ್ಯುಲಿನ್] ಇದು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ.
- ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ: ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಕೋಶಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಅನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಸೆಲ್ ಡಿಸ್ಟೆನ್ಸಿಯಾಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಮಲ್ಟಿಪಲ್ ಮೈಲೋಮಾವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.



ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು

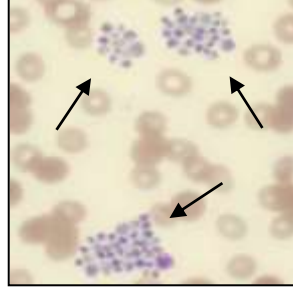
- **ಕೋಶ ವಿವರಣೆ:** ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು ದೊಡ್ಡ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂ ಹೊಂದಿರುವ ಅಪಕ್ವ ಕೋಶಗಳಾಗಿವೆ. ವಂಶಾವಳಿ ಮತ್ತು ರೂಪವಿಜ್ಞಾನದ ಉಪವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಇತರ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.
- **ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು:** ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು ಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿನ ಪೂರ್ವಗಾಮಿಗಳಾಗಿವೆ, ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತ ಡಬ್ಲ್ಯು ಬಿಸಿ ಗಳು [ಮೈಲೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು, ಲಿಂಫೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು ಮತ್ತು ಮೊನೊಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು], ಆರ್ಬಿಸಿ ಗಳು [ಎರಿಥ್ರೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು] ಮತ್ತು ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳು [ಮೆಗಾಕ್ಯಾರಿಯೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು] ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಎರಿಥ್ರೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಅಸ್ತಿಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
- **ಗಾತ್ರ:** ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ
- **ಕಾರ್ಯ:** ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಮಟೊಪೊಯಿಸಿಸ್ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಪೂರ್ವಗಾಮಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ವಿಭಿನ್ನತೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಪ್ರಬುದ್ಧ ಡಬ್ಲ್ಯು ಬಿಸಿ ಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- **ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮಹತ್ವ:** ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು ತೀವ್ರವಾದ ಲ್ಯುಕೇಮಿಯಾ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಒಂದು ರೀತಿಯ ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ನ ಕೋಶಗಳಾಗಿವೆ. ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ವಂಶಾವಳಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ತೀವ್ರವಾದ ಲ್ಯುಕೇಮಿಯಾಗಳನ್ನು ತೀವ್ರವಾದ ಮೈಲಾಯ್ಡ್ ಲ್ಯುಕೇಮಿಯಾ ಮತ್ತು ತೀವ್ರವಾದ ಲಿಂಫೋಬ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಲ್ಯುಕೇಮಿಯಾ ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕತೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಪಕ್ವವಾದ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳು ಶೇಖರಣೆಯು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರೋಗಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತ ಸೈಟೋಪೀನಿಯಾವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಗಳನ್ನು ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿಯೂ ಕಾಣಬಹುದು.



ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳು

[ಎರಿಥ್ರೋಸೈಟ್ಸ್ = ಎರಿಥ್ರೋ ಎಂದರೆ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಸೈಟ್ಸ್ ಎಂದರೆ ಜೀವಕೋಶಗಳು]

- ಕೋಶದ ವಿವರಣೆ: ಅವು ಬೈಕಾನ್ಕೇವ್ ಅಥವಾ ಡಿಸ್ಕ್ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಪೇಲರ್ ಆಗಿವೆ. ಜೀವಕೋಶಗಳು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಅನೇಕ ಅಂಗಗಳಿಂದ ರಹಿತವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಗಾಂಶಗಳ ನಡುವೆ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್-ಡೈ-ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಸಾಗಣೆ ಮತ್ತು ವಿನಿಮಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಆಗಿದೆ.
- ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು: ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳು ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳಾಗಿವೆ. ರಕ್ತದ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಹೀಮ್ ಕಬ್ಬಿಣದಂಶದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆರ್‌ಬಿಸಿಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಎರಿಥ್ರೋಪೊಯಿಸಿಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಂಗಾಂಶ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- ಗಾತ್ರ: ಇವುಗಳು ಸುಮಾರು 6 ರಿಂದ 8  $\mu\text{m}$  ಅಳತೆಯ ಡಬ್ಬು ಬಿಸಿಗಳಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ.
- ಜೀವಿತಾವಧಿ : 100 ರಿಂದ 120 ದಿನಗಳು.
- ಕಾರ್ಯ: ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳ ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಂದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುವುದು.
- ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ: ಆರ್‌ಬಿಸಿ ಮತ್ತು/ಅಥವಾ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನಲ್ಲಿನ ಇಳಿಕೆಯು ರಕ್ತಹೀನತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಸ್ತುತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಾಶದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿರಬಹುದು. ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ [ಕಬ್ಬಿಣ, ವಿಟಮಿನ್ ಬಿ12, ಫೋಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ], ಸಿಕ್‌ಲ್ ಸೆಲ್ ಅನೀಮಿಯಾ ಮತ್ತು ಥಲಸೆಮಿಯಾ, ರಕ್ತದ ನಷ್ಟ, ಮಲೇರಿಯಾದಂತಹ ಸೋಂಕುಗಳು, ಔಷಧಿಗಳು, ಅಸ್ಥಿ ಮಜ್ಜೆಯ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಗಳು ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ರಕ್ತ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳಂತಹ ಅನುವಂಶಿಕ ಕಾರಣಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಪಾಲಿಸೈಥೀಮಿಯಾ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವು ವಿವಿಧ ಉಸಿರಾಟದ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ದ್ವಿತೀಯಕ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಕೆಲವು ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿರಬಹುದು.



ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳು

[ಫ್ರಾಂಬೋಸೈಟ್ಸ್ = ಫ್ರಾಂಬೋ ಎಂದರೆ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಜೀವಕೋಶಗಳು ಅಂದರೆ ಜೀವಕೋಶಗಳು]

- ಜೀವಕೋಶದ ವಿವರಣೆ: ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದ ಸ್ಕ್ರಿಯರ್‌ನಲ್ಲಿ , ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಮೂಹಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.
- ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು: ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳು ಅಸ್ಥಿ ಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿನ ಮೆಗಾಕಾರ್ಯೋಸೈಟ್‌ಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಣ್ಣ ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ತುಣುಕುಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರತಿ ಮೆಗಾಕಾರ್ಯೋಸೈಟ್ ಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 3000 ರಿಂದ 5000 ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
- ಗಾತ್ರ :ಇವು 2 ರಿಂದ 3  $\mu\text{m}$  ಅಳತೆಯ ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಕೋಶಗಳಾಗಿವೆ.
- ಜೀವಿತಾವಧಿ : 8 ರಿಂದ 12 ದಿನಗಳು.
- ಕಾರ್ಯ: ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳ ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ಗಾಯದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು. ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್ ಕ್ಲಂಪ್‌ಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ರಕ್ತನಾಳಗಳನ್ನು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಮೋಸ್ಟಾಸಿಸ್ ಹೊರತಾಗಿ, ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳು ಉರಿಯೂತದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಉರಿಯೂತದ ವಿವಿಧ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮಧ್ಯವರ್ತಿಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ.
- ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ: ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಇಳಿಕೆಯನ್ನು ಥ್ರಾಂಬೋಸೈಟೋಪೀನಿಯಾ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ರೋಗನಿರೋಧಕ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆ ಅಥವಾ ಸೋಂಕುಗಳು, ಮಜ್ಜೆಯ ರೋಗಗಳು ಅಥವಾ ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ಲೇಟ್ಲೆಟ್ ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನ್ಯೂನತೆಯಿರುವ ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ದೋಷಗಳು ಸಹ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆಯಾದ ಪ್ಲೇಟ್ಲೆಟ್ ಎಣಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಕಬ್ಬಿಣದಂಶದ ಕೊರತೆ, ಸೋಂಕುಗಳು, ರಕ್ತದ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ವಿಧದ ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯ ರಕ್ತದ ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.