

# ಮೈಲೋಡಿಸ್ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್

## (MYELODYSPLASTIC SYNDROME- MDS)

**ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ** ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಕಣಗಳಾದ ಕೆಂಪುರಕ್ತಕಣಗಳು, ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ಲೇಟೆಟ್ಸ್ ಕಣಗಳು ಎಂಬುವವು ಒಳಗೆ ಇರುವ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಕಣಗಳು ತಯಾರಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದ ಕಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅಲ್ಲಿಂದ ಹೊರಬರುವ ರಕ್ತಕಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಆಗಬಹುದು. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ MDS ಎಂದು ಹೆಸರು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧದ ರಕ್ತಕಣಗಳ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪುರಕ್ತಕಣಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ರಕ್ತಹೀನತೆ ಉಂಟಾಗಿ ರೋಗಿಗೆ ರಕ್ತ ಪದೇ ಪದೇ ರಕ್ತದ ಮರುಪೂರಣ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣಗಳ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾದಾಗ ರೋಗಿಗೆ ಸೋಂಕು ರೋಗಗಳಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ಲೇಟೆಟ್ಸ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ರಕ್ತಸ್ರಾವ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಯಾವ ಕಾರಣದಿಂದ ಈ ರೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಈಗಲೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಲ್ಲೂ ವರ್ಣತಂತು (CHROMOSOME)ಗಳ ನ್ಯೂನತೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಜಿನೆಟಿಕ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದಾಗಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ರೋಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 50 ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗ

ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವಾಗ, ರೋಗಿಗಳ ಸರಾಸರಿ ವಯಸ್ಸು 70 ವರ್ಷಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. 70 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಜನರಲ್ಲಿ 20 ಜನರಿಗೆ ಈ ರೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ರೋಗ ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ, ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗವಾದ AML ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಈ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ನಂತರ ರೋಗಿ ಬಹಳ ದಿನ ಬದುಕುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಯಾವ ಯಾವ ರಕ್ತಕಣಗಳ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ, ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಣ (BLAST CELLS)ಗಳ ಪ್ರಮಾಣ, ಇತ್ಯಾದಿ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ MDS ರೋಗವನ್ನು ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ

1. REFRACTORY ANEMIA
2. REFRACTORY ANEMIA WITH RINGED SIDEROBLASTS
3. REFRACTORY CYTOPENIA WITH RINGED SIDEROBLASTS
4. MDS WITH EXCESS OF BLASTS- 1
5. MDS WITH EXCESS OF BLASTS- 2
6. MDS WITH ISOLATED DEL 5q

MDS ರೋಗದ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಇರುವ ಏಕೈಕ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆ ಪರೀಕ್ಷೆ (BONE MARROW STUDY). ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿಯ

ಜೀವಕೋಶಗಳು ವಿಕೃತಗೊಂಡಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ DYSPLASIA ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಜೊತೆ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ತುಂಬಾ ಅವಶ್ಯಕ. ಬೇರೆ ಕೆಲವು ರೋಗಗಳಿದ್ದಾಗ ಸಹ DYSPLASIA ಕಂಡುಬರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಹಾಕಲು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

MDS ನ ಪ್ರಕಾರ ಹಾಗೂ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಅಧ್ಯಯನದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿ MDS ರೋಗಿಯ IPSS ಸ್ಕೋರನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೂಲಕ ರೋಗಿಯ ಸರಾಸರಿ ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಎಲ್ಲ ಪ್ರಕಾರದ MDS ರೋಗಿಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಪ್ರತಿ MDS ರೋಗಿಯ ಸರಾಸರಿ ಜೀವಿತಾವಧಿ, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡದೇ ಇರುವ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸದೇ ಇರುವ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ, ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

IPSS SCORE, ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ IPSS ಇದ್ದು, ಕೇವಲ ರಕ್ತಹೀನತೆಯ ತೊಂದರೆ ಇದ್ದರೆ ERYTHROPOIETIN ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. DEL 5q ಎಂಬ ವಿಶೇಷ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ನ್ಯೂನತೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ MDS ರೋಗಕ್ಕೆ LENALIDOMIDE ಎಂಬ ಔಷಧ ಬಹಳ ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಈ ಔಷಧಗಳಿಂದ ಯಾವುದೇ ಉಪಯೋಗ ಕಂಡುಬರದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ IPSS ಹೊಂದಿರುವವರಿಗೆ DECITABINE ಅಥವಾ AZACYTIDINE ಎಂಬ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಆವರ್ತಕ (CYCLE) 28 ದಿನಗಳದ್ದಾಗಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲಿ ಮೂರರಿಂದ ಏಳು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಈ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಆರು ಆವರ್ತಗಳ ನಂತರ, ಎಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗಿನ ಪರಿಣಾಮ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಈ ಆವರ್ತಗಳನ್ನು

ಮುಂದುವರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 6 ಆವರ್ತಗಳಿಂದ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಯೋಜನ ಕಂಡುಬರದಿದ್ದರೆ ಈ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆನಂತರ ಈ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ವಿಶೇಷ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಲಭ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇರುವಷ್ಟು ದಿನ SUPPORTIVE CARE ಅಂದರೆ ರಕ್ತ ಮರುಪೂರಣ, ಸೋಂಕುಗಳಾದಾಗ ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಇತ್ಯಾದಿ ನೀಡಬಹುದು.

ಆರು ಆವರ್ತಗಳ ನಂತರ ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಬಂದಲ್ಲಿ ಎರಡು ದಾರಿಗಳು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಒಂದನೆಯ ದಾರಿ ಆವರ್ತಗಳನ್ನು ತಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು. ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳ ಆವರ್ತಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋದರೂ, ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ MDS ರೋಗ ಮತ್ತೆ ಮರಳಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಆವರ್ತಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ SUPPORTIVE CARE ಮಾತ್ರ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಎರಡನೇ ದಾರಿ ಅಂದರೆ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆ ಕಸಿ (BONE MARROW TRANSPLANTATION). ತುಂಬಾ ವಯಸ್ಸಾದವರಲ್ಲಿ ಈ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನ ತುಂಬಾ ಅಪಾಯಕಾರಿ. ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಿಂದಲೇ ರೋಗಿಯ ಸಾವು ಸಂಭವಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ರೋಗವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ವಾಸಿ ಮಾಡಲು ಇರುವ ಏಕೈಕ ವಿಧಾನ ಇದು. ಹೀಗಾಗಿ ರೋಗಿಯ ದೇಹದ ಪ್ರಕೃತಿ, ಆರೋಗ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗೂ ಮಾನಸಿಕ ದೃಢತೆ ತುಂಬಾ ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು. ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಾವು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವಾದರೆ, ಬದುಕಿರುವವರಲ್ಲೂ GVHD ಮೊದಲಾದ ಅತಿ ತೊಂದರೆದಾಯಕ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಉಂಟಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. MDS ರೋಗ ಬೇಕು, ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆ ಕಸಿಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಬೇಡ ಎಂಬ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ರೋಗಿ ತಲುಪುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ವೈದ್ಯರ ಜೊತೆ, ಕುಟುಂಬದ ಜೊತೆ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿ, ತಾವು ಸಹ ಸರಿಯಾದ ವಿಚಾರಮಾಡಿ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆ ಕಸಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಗೆ ನೀಡಬೇಕು.

Supported by:

[www.howitreat.in](http://www.howitreat.in)

MDSನ ಒಂದು ವಿರಳ ಪ್ರಕಾರ HYPOCELLULAR MDS. ಈ ಪ್ರಕಾರದ MDSನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ATG ಎಂಬ ಔಷಧವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಔಷಧ ದುಬಾರಿಯಾದರೂ, ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆ ಕಸಿಯಷ್ಟು ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಲ್ಲ. ATG ಜೊತೆಗೆ CYCLOSPORINE ಎಂಬ ಔಷಧವನ್ನೂ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

DECITABINE ಅಥವಾ AZACYTIDINE ಆವರ್ತಗಳಿಂದ ಯಾವುದೇ ವಿಶೇಷ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ರಕ್ತದ ಕಣಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ. ಹೀಗಾದಾಗ ಆವರ್ತಗಳ ಅವಧಿಯನ್ನು 28 ದಿನಗಳ ಬದಲಿಗೆ 35 ಅಥವಾ 42 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲುವವರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ವಿಶೇಷ ಪಧ್ಯದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆಹಾರದ ಮೂಲಕ ಸೋಂಕುಗಳು ಬರದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಬೇಯಿಸಿದ ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಕುದಿಸಿ ಆರಿಸಿದ ನೀರನ್ನೇ ನೀಡಬೇಕು. ಜ್ವರ, ವಾಂತಿ, ಹೊಟ್ಟೆನೋವು, ಅತಿಸಾರ ಮೊದಲಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡು ಬಂದರೆ ಕೂಡಲೇ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಹೋಗಿ ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳನ್ನು

ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ರೋಗಿಯು ಸೋಂಕಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಹಾಗೂ ಜನಜಂಗುಳಿಯಿಂದ ದೂರ ಇರಬೇಕು. ಆದಷ್ಟು ಪ್ರತಿದಿನ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ರೋಗ ಒಬ್ಬರಿಂದ ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ರೋಗಿಯು ಮನೆಮಂದಿಯ ಜೊತೆ ಬೆರೆತು ಇರಲು ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲ. ಈ ರೋಗ ಅನುವಂಶಿಕ ಅಲ್ಲ.

ಈ ರೋಗದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಹೊಸ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಸತತವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಔಷಧಿಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು CLINICAL TRIAL ಗಳಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. CLINICAL TRIAL ಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವ ಅವಕಾಶವಿದ್ದರೆ ಯಾವುದೇ ಹಿಂಜರಿಕೆ ಇಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

MDS ರೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊರತಾಗಿ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ವೈದ್ಯರ ತಂಡವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು.

#### ಡಾ. ಗಿರೀಶ ಕಾಮತ್ MD, DNB (Hematology)

ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು,

ರಕ್ತ ಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ,

SDM ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ,

ಶ್ರೀ ಧರ್ಮಸ್ಥಳ ಮಂಜುನಾಥೇಶ್ವರ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ,

ಧಾರವಾಡ 580008

Supported by:

**ಗಮನಿಸಿ:** ಈ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಲೇಖನವನ್ನು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಲೇಖನದ ಮೂಲಕ ರೋಗದ ಬಗ್ಗೆನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲಾದ ವಿಷಯವು ವ್ಯತಿಪರ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಲಹೆ, ರೋಗನಿರ್ಣಯ ಅಥವಾ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಸ್ಥಾನಮಾನ ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಅಂತಿಮ ನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ಅರ್ಹ ವೈದ್ಯರು, ರೋಗಿಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕೂಲಂಕುಶವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ವೈದ್ಯಕೀಯ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿಕಸನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಿದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ದೋಷಗಳು ಅಥವಾ ತಪ್ಪುಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಅಹಿತಕರ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಈ ಲೇಖನದ ಲೇಖಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಾಶಕರು ಜವಾಬ್ದಾರರಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.