

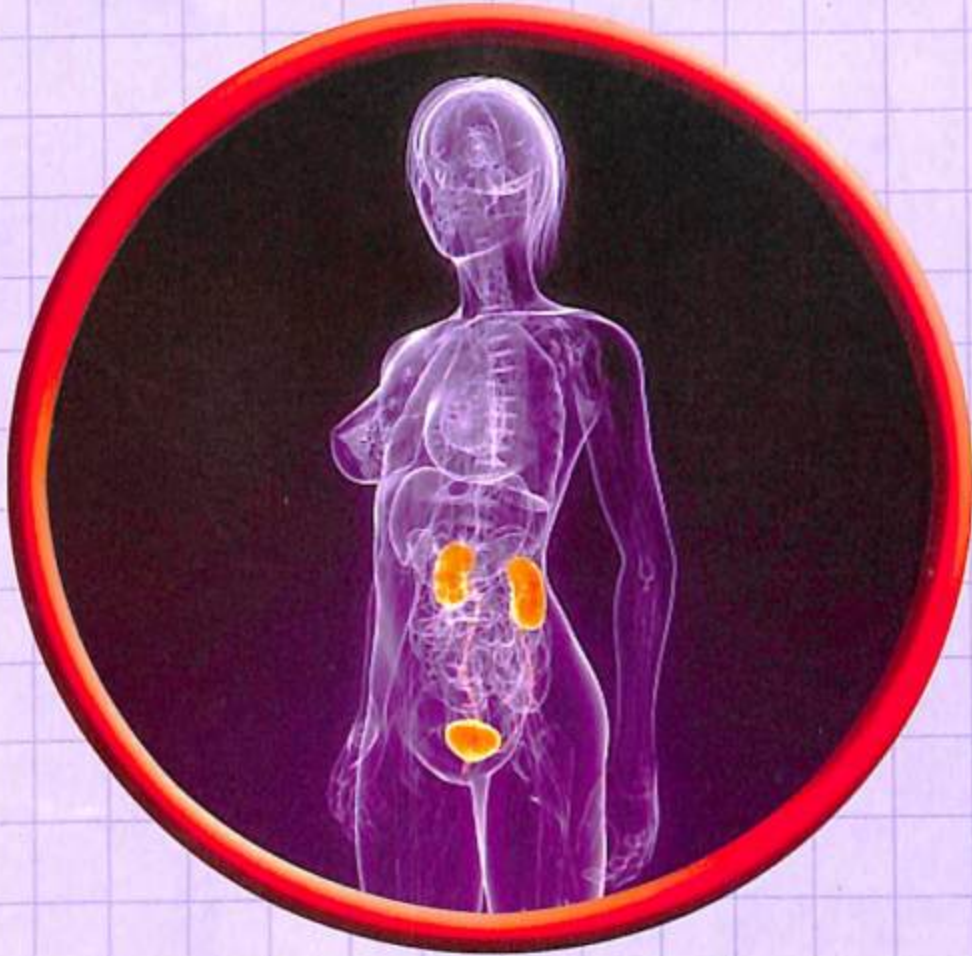


ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಮಾಲೆ

**ನಮ್ಮ ಒಡಲ
ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳು**

ಡಾ|| ನಾ. ಸೋಮಶ್ವರ



ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ

ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಮಾಲೆ

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು
ಡಾ. ಸಿದ್ಧಲಿಂಗಯ್ಯ

ಗೌರವ ಸಂಪಾದಕರು
ಡಾ|| ಸಿ.ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ನಮ್ಮ ಒಡಲ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳು

ಡಾ. ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ



ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ

ಕನ್ನಡ ಭವನ, ಜಿ.ಸಿ. ರಸ್ತೆ
ಬೆಂಗಳೂರು-೫೬೦ ೦೦೨

NAMMA ODALA VISARJANANGAGALU — By Dr. N. Someswara
(Vydyakiya Sahitya Maale), and Published by **B.H. Mallikarjuna**,
Administrative Officer, Kannada Pustaka Pradhikara, Kannada
Bhavana, J.C.Road, Bangalore-560 002.

© ಈ ಆವೃತ್ತಿಯ ಗ್ರಂಥಸ್ವಾಮ್ಯ : ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ : ೨೦೧೨
ಪುಟಗಳು : xiv+೧೮೮=೨೦೨
ಪ್ರತಿಗಳು : ೧,೦೦೦
ಬೆಲೆ : ₹ ೯೦=೦೦

First Print : 2012
Pages : xiv+188=202
Copies : 1,000
Price : ₹ 90=00

ಕರಡು ತಿದ್ದಿದವರು : ಲೇಖಕರು ಮತ್ತು ಸಂಪಾದಕರು

ಪ್ರಕಾಶಕರು
ಬಿ.ಹೆಚ್. ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ
ಆಡಳಿತಾಧಿಕಾರಿಗಳು
ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ
ಕನ್ನಡ ಭವನ, ಜಿ.ಸಿ. ರಸ್ತೆ
ಬೆಂಗಳೂರು-೫೬೦ ೦೦೨

ಮುದ್ರಕರು :
ಸತ್ಯಶ್ರೀ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್ ಪ್ರೈ. ಲಿ.,
ನಂ. ೧೬/೧, ೨ನೇ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, ೩ನೇ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ
ಕಸ್ತೂರಿಬಾ ನಗರ, ಮೈಸೂರು ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು-೫೬೦ ೦೨೬
ದೂರವಾಣಿ : ೦೮೦-೨೬೭೪ ೮೮೧೧; ಮೊ : ೯೩೪೨೮ ೬೪೭೬೧

ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಮಾಲೆ

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು
ಡಾ. ಸಿದ್ದಲಿಂಗಯ್ಯ

ಸಂಪಾದಕರು
ಡಾ|| ಸಿ.ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ಸದಸ್ಯರು
ಡಾ|| ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ
ಡಾ|| ವಸಂತ ಅ. ಕುಲಕರ್ಣಿ
ಡಾ|| ಪದ್ಮಿನಿ ಪ್ರಸಾದ್
ಡಾ|| ವಸುಂಧರಾ ಭೂಪತಿ
ಡಾ|| ವಿಜಯಲಕ್ಷ್ಮೀ ಬಾಳೇಕುಂದ್ರಿ
ಡಾ|| ಕೆ.ಪಿ. ಪುತ್ತೂರಾಯ

ಶ್ರೀ ಬಿ.ಹೆಚ್. ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ
ಆಡಳಿತಾಧಿಕಾರಿಗಳು

ಅಧ್ಯಕ್ಷರ ಮಾತು

ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರವು ಅಪರೂಪದ ಹಾಗೂ ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಬಂಧ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ವಿವಿಧ ಮಾಲಿಕೆಯಡಿ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾಶಕರು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸದ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗಬೇಕೆಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳ ಇತಿಹಾಸ ಹೊಂದಿರುವ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ ಸಾಹಿತ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ತಲುಪಿರುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಸಮಾಜ ಈ ಒಂದು ಶತಮಾನದಿಂದ ಬಹಳ ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತಿದ್ದು ಆ ವೇಗಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಾಗಿ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯೂ ಹೊಸ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾ ಹೊಸತನ್ನು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಅರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ವೈದ್ಯಕೀಯ, ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್, ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತಿದ್ದರೂ ಈಗಿನ ಕಾಲ ವೇಗಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತಿಲ್ಲ. ಬಂದಂತಹ ಪುಸ್ತಕಗಳೂ ಕೂಡ ಜನ ಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಎಟುಕುವ ದರದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಈ ಕೊರತೆಯನ್ನು ತುಂಬಬೇಕೆಂಬ ಸದಾಶಯದಿಂದ ಕೆಲ ಮಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೊರತರುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ.

ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರವು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಹತ್ವದ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಮಾಲೆಯೂ ಒಂದು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಾಹಿತ್ಯಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಗ್ರಂಥಗಳು ಲಭವಿಲ್ಲದೆ ಇರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ ಈ ಮಾಲೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಬೇಕೆಂದು ಒಂದು ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಯನ್ನು ನೇಮಿಸಿತು. ಈ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪಾದಕರಾಗಿರಲು ನಾಡಿನ ಹಿರಿಯ ವೈದ್ಯರಾದ ಡಾ|| ಸಿ.ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರು ಒಪ್ಪಿರುತ್ತಾರೆ. ಮಂಡಳಿಯ ಸದಸ್ಯರಾಗಿ ಹಿರಿಯ ವೈದ್ಯರುಗಳಾದ ಡಾ|| ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ, ಡಾ|| ವಂಸತ ಕುಲಕರ್ಣಿ, ಡಾ|| ಪದ್ಮಿನಿ ಪ್ರಸಾದ್, ಡಾ|| ವಸುಂಧರಾ ಭೂಪತಿ,

ಡಾ|| ವಿಜಯಲಕ್ಷ್ಮೀ ಬಾಳೇಕುಂದ್ರಿ, ಡಾ|| ಕೆ.ಪಿ. ಪುತ್ತೂರಾಯ ಅವರುಗಳು ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಸುಲಲಿತವಾಗಿ ನೆರವೇರಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಈ ಮಾಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ “ನಮ್ಮ ಒಡಲ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳು” ಕೃತಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿಕೊಡಲು ಒಪ್ಪಿ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯನ್ನು ನೀಡಿ ಸಹಕರಿಸಿದ ಡಾ|| ಎನ್. ಸೋಮೇಶ್ವರ ಅವರಿಗೆ ಆಭಾರಿಯಾಗಿದ್ದೇವೆ.

ಈ ಮಾಲೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೊರತರುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದ ವಿಶೇಷ ಆಸಕ್ತಿ ವಹಿಸಿದ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ಆಡಳಿತಾಧಿಕಾರಿಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಹೆಚ್. ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ನನ್ನ ಆಪ್ತ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಶ್ರೀ ಕೆ. ಮುಕುಂದನ್, ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ಎಲ್ಲಾ ಸದಸ್ಯರು ಹಾಗೂ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ವರ್ಗದವರಿಗೆ ಆಭಾರಿಯಾಗಿದ್ದೇನೆ. ಈ ಮಾಲೆಯ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡ ವಾಚಕರು ತುಂಬುಹೃದಯದಿಂದ ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತಾರೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.



(ಡಾ. ಸಿದ್ದಲಿಂಗಯ್ಯ)
ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಸಂಪಾದಕರ ಮಾತು

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಾರು ಅಂಗ-ಉಪಾಂಗಗಳಿವೆ. ೫೦೦,೦೦೦,೦೦೦, ೦೦೦,೦೦೦ ಜೀವ ಕೋಶಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಜೀರ್ಣಾಂಗಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿ, ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜೀರ್ಣವಾಗದ ಆಹಾರವು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರಲೇಬೇಕು. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಇಂಗಾಲದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡನ್ನು ಹೊರ ಬಿಡಲೇಬೇಕು. ಜೀವ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಲ್ಮಶಗಳನ್ನು ರಕ್ತವು ಹೊತ್ತೊಯ್ದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರಹಾಕಲೇಬೇಕು. ಆಹಾರ, ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಔಷಧಿಗಳು, ಪರಸರದಲ್ಲಿರುವ ನಂಜು ವಸ್ತುಗಳು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉಳಿದು ಬಿಟ್ಟರೆ ಅಪಾಯ. ಅವನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲೇಬೇಕು. ಇದನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮಾಡಲು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸದಾ ಕಾರ್ಯಶೀಲವಾಗಿ, ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡು ಮತ್ತು ನಿಮಿಷ, ದೇಹಕ್ಕೆ ಬೇಡದ ಮತ್ತು ಹಾನಿಯುಂಟು ಮಾಡುವ ಕಣಗಳನ್ನು, ವಸ್ತು ಅನಿಲಗಳನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರ ಹಾಕುತ್ತದೆ.

ಈ ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಅಂಗದ ಮುಖಾಂತರ ಏನೇನು ವಸ್ತು ವಿಶೇಷಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಸರ್ಜನೆ ನಿಧಾನವಾದರೆ ಅಸಮರ್ಪಕವಾದರೆ ಏನು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳಿಗೆ ಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಏನು ಎಂಬುದನ್ನು ಬಹಳ ವಿವರವಾಗಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹುಟ್ಟಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಡಾ|| ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ ಅವರು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಉತ್ತಮ ವಾಗ್ಮಿ, ಬರಹಗಾರ ಮತ್ತು ಸಂವಹನಕಾರರಾದ ಸೋಮೇಶ್ವರ್ ಅವರು, ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಮಾಲೆಗೆ ಈ ಕೃತಿಯನ್ನಿತ್ತು, ಉಪಕಾರ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ

ಪರವಾಗಿ ನಮ್ಮ ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಪರವಾಗಿ ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕ ವಂದನೆಗಳು ಈ ಕೃತಿಯನ್ನು
ಜನರು ತೆರೆದ ತೋಳುಗಳಿಂದ ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತಾರೆಂದು ನಂಬಿದ್ದೇನೆ.

- ಡಾ|| ಸಿ.ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ಲೇಖಕರ ಮಾತು

ನಮ್ಮ ಭಾರತವು ಹೇಗೆ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳ ಒಕ್ಕೂಟವಾಗಿದೆಯೋ, ಹಾಗೆಯೇ ನಮ್ಮ ಒಡಲ ವಿವಿಧ ಅಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಒಕ್ಕೂಟವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಒಡಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಅಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು. ತಮ್ಮ ಕೆಲಸವನ್ನು ತಾವು ಸುಸೂತ್ರವಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿರಬೇಕು. ಆಗ ಇಡೀ ದೇಹವು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತನ್ನ ದೈನಂದಿನ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಿಂದೆ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಇಂಧನವನ್ನು ಆಹಾರದ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸುವ ಜೀರ್ಣಾಂಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರೆದೆ. ಅದನ್ನು ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರವು ಪ್ರಕಟಿಸಿತು. ಈಗ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ಮುಗಿದ ನಂತರ ಉಳಿದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಲೇವಾರಿಯನ್ನು ಕುರಿತ ಹಾಗೆ 'ನಮ್ಮ ಒಡಲ ನಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳು' ಬಗ್ಗೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ. ಅಪಾಯಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಅನಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಕ್ಲುಪ್ತವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜಿಸಲೇಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅನಾರೋಗ್ಯ ಕಟ್ಟಿಟ್ಟ ಬುತ್ತಿ. ನಾವು ಉಸಿರಾಡುವಾಗ ಹೊರಬರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಆ ಕ್ಷಣವೇ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರ ಹರಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿ, ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆಯೇ ನಮ್ಮ ಮಲಮೂತ್ರಾದಿಗಳೂ ಸಹಾ ಕಾಲದಿಂದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗಲೇಬೇಕು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮೂಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ್ದೇನೆ. ಜೊತೆಗೆ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮುಖ್ಯ ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇನೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಡಾ|| ಸಿ.ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರ ಸಂಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಮುಂದಾಗಿರುವ ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿರುವ ಡಾ|| ಸಿದ್ದಲಿಂಗಯ್ಯನವರಿಗೆ ನಾನು ಆಭಾರಿಯಾಗಿದ್ದೇನೆ.

ಡಾ|| ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ

ಲೇಖಕರ ಪರಿಚಯ

- ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು : ಡಾ|| ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ
- ಹುಟ್ಟಿದ ದಿನಾಂಕ : ೧೪ ಮೇ ೧೯೫೫, ವಯಸ್ಸು ೫೬ ವರ್ಷಗಳು
- ಪ್ರಸಕ್ತ ವಿಳಾಸ : 'ಜನನಿ' ನಂ. ೧೮೬, ಕೆ.ಎಚ್.ಬಿ.ಎಸ್.ಎಫ್.ಎಸ್. ೪೦೭, ೨ನೇ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, ೩ನೇ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ, ಯಲಹಂಕ ಉಪನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು-೫೬೦ ೧೦೬.
- ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ : ಬಿ.ಎಸ್ಸಿ., ಎಂ.ಬಿ.ಬಿ.ಎಸ್.
- ವಿಶೇಷ ಪರಿಣಿತಿ ವಿಷಯ : ಮಧುಮೇಹ, ಔದ್ಯೋಗಿಕ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕುಟುಂಬ ವೈದ್ಯಕೀಯ
- ಉದ್ಯೋಗ : ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಲಹೆಗಾರರು
- ವೈದ್ಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸೃಷ್ಟಿ : ಲೇಖನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಮಾರು ೬೦೦, ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ೩೦

ಪ್ರಶಸ್ತಿ / ಪುರಸ್ಕಾರ ವಿಜೇತ ಕೃತಿಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯ ವಿವರ :

೧. ಬದುಕು ನೀಡುವ ಬದಲಿ ಜೋಡಣೆ : ೨೦೦೨, ಕರ್ನಾಟಕ ಸಾಹಿತ್ಯ ಅಕಾಡೆಮಿ
೨. ಅಲೆಗ್ಸಾಂಡರ್ ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ : ೨೦೦೦, ರನ್ನ ಪ್ರಶಸ್ತಿ, ಅತ್ತಿಮಬ್ಬೆ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ
೩. ಬಹಿರಂಗ ಶುದ್ಧಿ : ಜಿ.ಎಸ್. ರಂಗನಾಥನ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಹಾಗೂ ಸ್ನೇಹ-ಸೇತು ಪ್ರಶಸ್ತಿ

೪. ಏಳು ಸುತ್ತಿನ ಕೋಟೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಟು ಕೋಟಿ ಭಂಟರು : ೧೯೯೯-
ಹಸ್ತಪ್ರತಿ ಬಹುಮಾನ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು. ೨೦೦೩-
ಕುವೆಂಪು ಪ್ರಶಸ್ತಿ, ಕನ್ನಡ ವೈದ್ಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿ. ೨೦೦೪-ಡಾ|| ಪಿ.ಎಸ್.
ಶಂಕರ ಶ್ರೇಷ್ಠ ವೈದ್ಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿ

ಪಡೆದಿರುವ ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಪ್ರಶಸ್ತಿ / ಪುರಸ್ಕಾರ ಮತ್ತು ವರ್ಷ :

೧. ವಿದ್ಯಾರತನ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿ : ೧೯೯೭; ಆರೋಗ್ಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ
ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಸೇವೆ; ಶುಭಾರಾಂ ಟ್ರಸ್ಟ್, ಬೆಂಗಳೂರು.
೨. ಡಾ|| ಬಿ.ಸಿ. ರಾಯ್ ವೈದ್ಯ ದಿನಾಚಾರಣಾ ಪ್ರಶಸ್ತಿ : ೧೯೯೭; ಆರೋಗ್ಯ
ಸಾಹಿತ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಸೇವೆ; ಭಾರತೀಯ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಂಘ,
ಬೆಂಗಳೂರು
೩. ಆರ್ಯಭಟ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿ : ೨೦೦೮; ಆರೋಗ್ಯ ಸಾಹಿತ್ಯ
ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಸೇವೆ ಆರ್ಯಭಟ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ, ಬೆಂಗಳೂರು
೪. ಬದುಕು ನೀಡುವ ಬದಲಿ ಜೋಡಣೆ : ಕರ್ನಾಟಕದ ಸಾಹಿತ್ಯ ಅಕಾಡೆಮಿ
ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶಸ್ತಿ-೨೦೦೨.
೫. ಏಳು ಸುತ್ತಿನ ಕೋಟೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಟು ಕೋಟಿ ಭಂಟರು : ಡಾ. ಪಿ.ಎಸ್.
ಶಂಕರ ಶ್ರೇಷ್ಠ ವೈದ್ಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿ-೨೦೦೦.

ಇತರ ಪ್ರತಿಭೆ ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು :

೧. ಬೆಂಗಳೂರು ಆಕಾಶವಾಣಿ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ
ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಪ್ರಸ್ತುತಿ.
೨. ಬೆಂಗಳೂರು ದೂರದರ್ಶನ, ಚಂದನ, ಉದಯ, ಕಸ್ತೂರಿ, ಟಿವಿ-೯
ಮುಂತಾದ ವಾಹಿನಿಗಳಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ
ಪ್ರಸ್ತುತಿ.
೩. ಬೆಂಗಳೂರು ಚಂದನ ವಾಹಿನಿಯಲ್ಲಿ 'ಥಟ್ ಅಂತ ಹೇಳಿ' ಕ್ವಿಜ್
ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ೧೮೫೦ ಕಂತುಗಳ ಪ್ರಸಾರ : ಲಿಮ್ಬು ದಾಖಲೆಗೆ
ಸೇರ್ಪಡೆ : ಪ್ರಸ್ತುತ ಪ್ರಸಾರ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದೆ. (೧೦ ವರ್ಷಗಳು)

ಪರಿವಿಡಿ

ಭಾಗ-೧

೧. ಕೌತುಕಮಯವೀ ಜೀವ ಜಗತ್ತು	೧
೨. ಜೀವನದ ಸಾರ-ಸಂತುಲನ	೧೬
೩. ಬದುಕಲು ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬನೆ ಅನಿವಾರ್ಯ	೨೨
೪. ನಮ್ಮ ಒಡಲ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು	೨೯
೫. ನಮ್ಮ ಒಡಲ ಕೋಟಿ - ಚರ್ಮ	೪೦
೬. ಮಲ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗ - ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು	೬೫
೭. ನಮ್ಮ ಒಡಲ ತಿದಿ - ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು	೧೦೨
೮. ನಮ್ಮ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ	೧೦೯

ಭಾಗ-೨

೧. ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳ ಮುಖ್ಯ ರೋಗಗಳು	೧೩೩
೨. ಮೊಡವೆ - ಹರಯ ತಂದ ಒಡವೆ	೧೩೪
೩. ಜಗದರ್ಥ ಜನರ ಕಾಡುವ ಮಲಬದ್ಧತೆ	೧೪೧
೪. ಎಲ್ಲರ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆ - ಭೇದಿ	೧೫೫
೫. ಉಸಿರಾಡಲೂ ಹೆಣಗಬೇಕಾದ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಮರುಕಳಿಸುವ ಪ್ರತಿಬಂಧದ ರೋಗಗಳು	೧೬೪
೬. ಬದುಕು ನೀಡುವ ಬದಲಿ ಜೋಡಣೆ	೧೭೪

ಭಾಗ-1

ನಮ್ಮ ಒಡಲ
ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ-೧

ಕೌತುಕಮಯವೀ ಜೀವ ಜಗತ್ತು

To keep the body in good health is a duty. Otherwise we shall not be able to keep our mind strong and clear.

~ *Buddha*

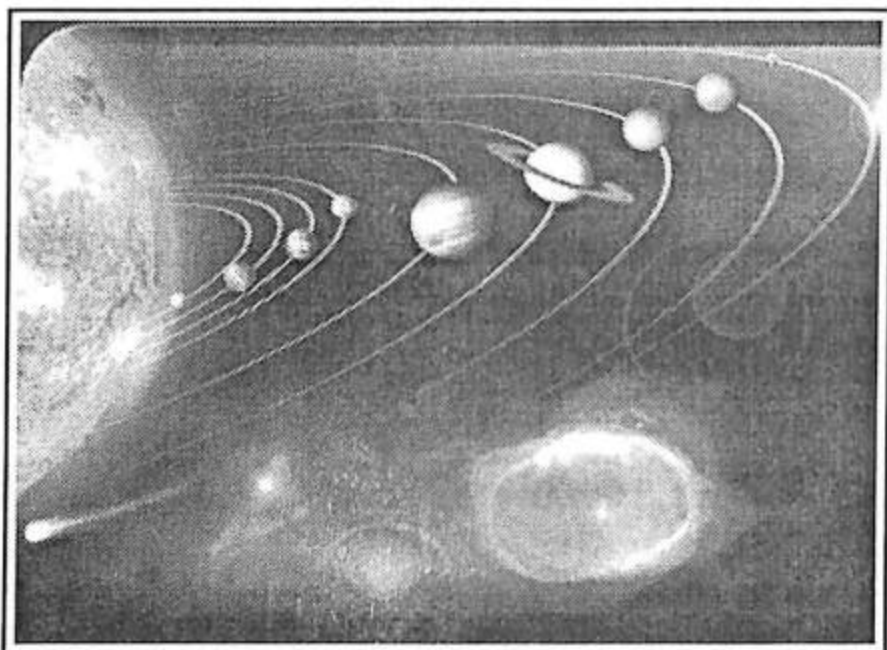
The best and most efficient pharmacy is within your own system.

~ *Robert C. Peale*

ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿ ಸೌರಮಂಡಲ. ಸೌರಮಂಡಲದ ಮೂರನೆಯ ಗ್ರಹ ಭೂಮಿ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು ೧೫ ಲಕ್ಷ ವಿವಿಧ ಜೀವಿಗಳಿವೆ. ೧೦-೧೦೦ ದಶಲಕ್ಷ ಜೀವಿಗಳು ಇರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ.

ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಹುಟ್ಟು, ಬದುಕು ಹಾಗೂ ಸಾವು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಕ್ರ. ಪ್ರತಿದಿನ ಜೀವಿಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿದಿನ ಜೀವಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಇದೊಂದು ನಿರಂತರ ಕರ್ಮ. ಮನುಷ್ಯರಾದ ನಾವು, ಭೂವಾಸಿಗಳಾಗಿರುವ ಕಾರಣ, ನಾವೂ ಸಹಾ ಈ ಕರ್ಮಚಕ್ರದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದ್ದೇವೆ.

ಭೂಚರಗಳ ಹುಟ್ಟು, ಬದುಕು ಹಾಗೂ ಸಾವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಒಬ್ಬ ಭಗವಂತನಿದ್ದಾನೆ ಎಂದು ಕೆಲವರ ನಂಬಿಕೆ. ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಅಂತಹ ನಂಬಿಕೆಯಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ನಂಬಿಕೆಯೊಂದನ್ನು ಹುಡುಕ ಹೊರಟರೆ, ನಮಗೆ ಕೇವಲ ಸೂರ್ಯ ಮಾತ್ರ ದೊರೆಯುತ್ತಾನೆ. ಸೂರ್ಯನು ಭೂಮಿಯ ಎಲ್ಲ ಜೀವರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಜೀವವನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾನೆ. ಎಲ್ಲ ಜೀವರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ.



ಬಹುಶಃ ಅವನೇ ಈ ಎಲ್ಲ ಜೀವರಾಶಿಗಳ ಸಾವಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಕಾರಣವಾಗಿ ಇರಬಹುದು!

ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯು ಸುಮಾರು ೪.೨ ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಹುಟ್ಟಿತು. ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು ೩.೨ ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಮೊದಲ ಜೀವಕೋಶವು ರೂಪುಗೊಂಡಿತು. ಆ ನಂತರ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಅನೇಕ ಜೀವರಾಶಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿದವು. ಭೂಮಿಯ ಜೀವರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಬುದ್ಧಿವಂತ ಜೀವಿಯಾದ ಮನುಷ್ಯನು ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು ೧.೬೫ ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡನು ಎನ್ನುತ್ತದೆ ವಿಜ್ಞಾನ.

ಅಲಿಖಿತ ನಿಯಮಗಳು :

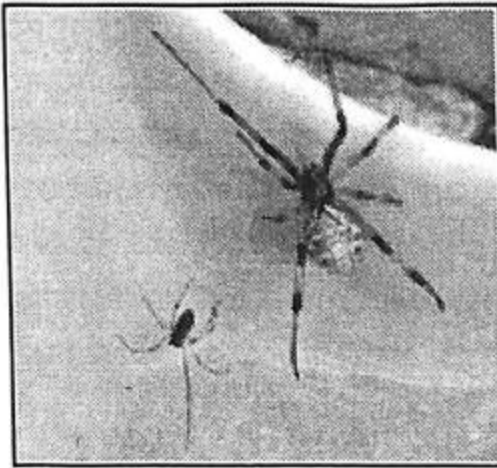
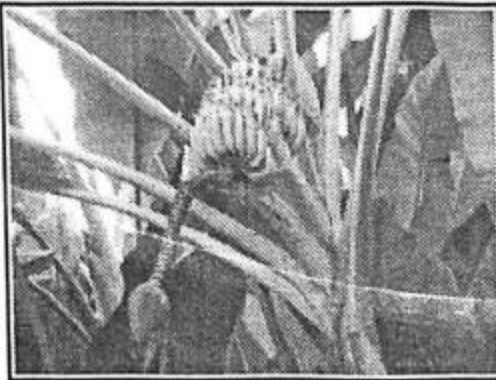
ನಾವೇಕೆ ಬದುಕಿದ್ದೇವೆ? ನಮ್ಮಂತೆ ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವರಾಶಿಗಳು ಏಕೆ ಬದುಕಿವೆ? ನಮ್ಮ ಬದುಕಿನ ಉದ್ದೇಶವಾದರೂ ಏನು?

ಯಾರಾದರೂ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳಿದರೆ, ಎಲ್ಲರೂ ಒಪ್ಪುವಂತಹ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡಲೆಂದೇ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಧರ್ಮಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡಿವೆ. ಒಂದೊಂದು ಧರ್ಮವು ಒಂದೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ನಾವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾಗಿ ಆಲೋಚಿಸೋಣ.

ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವರಾಶಿಯು ಅದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಆಗಿರಲಿ ಅಥವಾ ಮನುಷ್ಯನಾಗಿರಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಧಿ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಬದ್ಧವಾಗಿ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಿ-ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಯಾರೂ ಬರೆದಿಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಇವನ್ನು ಅಲಿಖಿತ ನಿಯಮಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ.

ಅಲಿಖಿತ ನಿಯಮ-೧ :

ಈ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವರಾಶಿಗಳ ಬದುಕಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉದ್ದೇಶ ಸಂತಾನವರ್ಧನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.



ಬಾಳೆಯ ಗಿಡವನ್ನು ನಾವೆಲ್ಲ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಅದು ಒಂದು ಸಲ ಬಾಳೆಗೊನೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿತೆಂದರೆ, ಅಲ್ಲಿಗೆ ಅದರ ಬಾಳೆಗೊನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಜೀವವನ್ನು ನೋಡಿ. ಗಂಡು ಜೀವವನ್ನು ನೋಡಿ. ಒಂದು ಸಲ ಅವು ಹೆಣ್ಣನ್ನು ಕೂಡಿ ಸಂತಾನವರ್ಧನಾ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾಲುಗೊಂಡರೆ, ಅಲ್ಲಿಗೆ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ ಅವುಗಳ ಬಾಳು! ಹೆಣ್ಣು ಆ ಗಂಡುಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಹಿಡಿದು ತಿಂದು ಮುಗಿಸುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಜೀವನೋಣವನ್ನು ನೋಡಿ! ಸಂತಾನವರ್ಧನಾ ಕಾಲ ಬಂದಾಗ ರಾಣಿ ಜೀವ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹಾರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಹಿಂದೆ ಹಲವು ಗಂಡುಗಳು ಹಾರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಣಿಜೀವನು

೧೩ ನಿಮಿಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೭ ಗಂಡುಗಳನ್ನು ಕೂಡುತ್ತದೆ. ತನ್ನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಾದ ೨ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ವೀರ್ಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ರಾಣಿಜೀವನನ್ನು ಕೂಡಿದ ಗಂಡುಗಳೆಲ್ಲ, ರಾಣಿಜೀವಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡುವ ಭರದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಜೀವವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಜೀವರಾಶಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ - ಅದು ಅಮೀಬಾ ಆಗಿರಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಮನುಷ್ಯನಾಗಿರಲಿ - ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಜೀವರಾಶಿಯ ಪಾಥಮಿಕ ಉದ್ದೇಶ ಸಂತಾನವರ್ಧನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಅಲಿಖಿತ ನಿಯಮ-೨ :

ಈ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಸೇವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

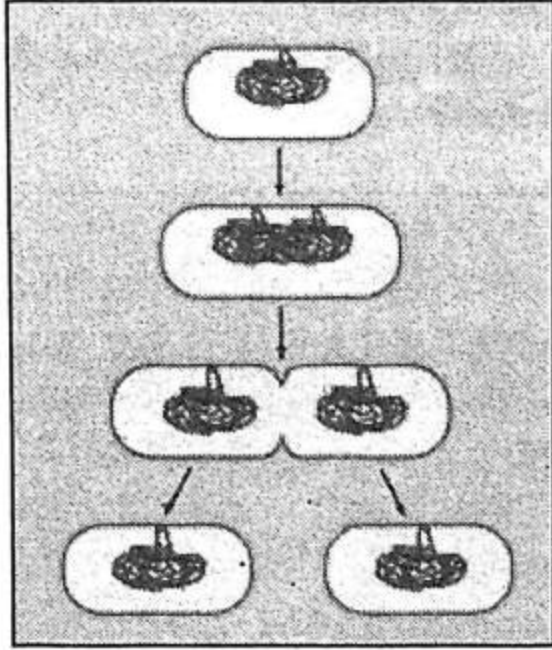
ಜೀವಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಸಂತಾನವರ್ಧನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯಲು ಅವು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕೋಲಿಫಾರಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯವು ತಾನು ಹುಟ್ಟಿದ ಕ್ಷಣದಿಂದ ೨೦ ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ತಲ್ಲೀನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ೨೦ ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಬೆಳೆದು ಸಂತಾನವರ್ಧನಾ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾಲುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಒಡೆದು ಎರಡಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾನವ ಸಂತಾನವು ಹೀಗೆಯೇ ಹುಟ್ಟಿದ ದಿನದಿಂದ ೧೩-೧೫ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸಂತಾನವರ್ಧನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಗಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸಂತಾನವರ್ಧನಾ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾಲುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ೨೦ ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಅಥವಾ ೧೩-೧೫ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಬದುಕಿರಲು ಜೀವಿಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಆಹಾರ ಸಂಪಾದನೆಯು ಜೀವಿಗಳ ಎರಡನೆಯ ಆದ್ಯತೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯನಂತಹ ಉನ್ನತ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ 'ಮಾತೃತ್ವ' ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ತಾಯಿಯಾದವಳು ತಾನು ಹೆತ್ತ ಮಗುವಿಗೆ ಹಾಲನ್ನು ಊಡಿಸಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾಳೆ. ಆರೈಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾಳೆ. ತನ್ನ ಜೀವವನ್ನು ಒತ್ತೆಯಿಟ್ಟಾದರೂ ಸಾರಿ, ತನ್ನ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಬೆಳೆಸುತ್ತಾಳೆ. ತನ್ನ ಮಕ್ಕಳು ಸ್ವಂತಂತ್ರವಾಗಿ ಬದುಕುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಗಳಿಸುವವರಿಗೂ ಮಕ್ಕಳ ಯೋಗಕ್ಷೇಮದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊರುತ್ತಾಳೆ.

ಅಲಿಖಿತ ನಿಯಮ-೩ :

ಈ ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕಲು ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬಿತವಾಗುತ್ತವೆ -ಬೇಕಾದದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ.

ಇದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಭೂಮಂಡಲದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವಿಶಾಲವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಜೀವಿಗಳು ಹಾಗೂ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಿರುವ ಜೀವಿಗಳು

ಎಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಹಾಗೆಯೇ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು, ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು ಹಾಗೂ ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿಗಳು ಎಂದು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ.



▲ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬದುಕುತ್ತವೆ.

▲ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬದುಕುತ್ತವೆ.

▲ ಸಸ್ಯಗಳು, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು ಹಾಗೂ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳು ಸತ್ತಾಗ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಇವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

▲ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ತಿಂದು ಉಳಿದ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಸೊಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

▲ ಗಿಡಗಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನೀರು ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯನಿರುವಾಗ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ತಮ್ಮ ಹಸಿರು ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಹರಿತ್ತಿನಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ರೂಪದ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೃಜಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಆಹಾರವಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ....

ಹೀಗೆ ಆಹಾರ ಚಕ್ರವು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಜೀವರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಜೀವಿಯಾಗಲಿ ತಾನು ಬದುಕಲು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಇಲ್ಲವೇ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಇತರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಲಿಖಿತ ನಿಯಮ-೪ :

ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬದುಕಲು ಜೀವಿಗಳು ಬೇಟೆಯಾಡಬೇಕು ಇಲ್ಲವೇ ಬೇಟೆಯಾಗಬೇಕು.



ಕೊಂದು ತಿನ್ನುವುದು ಈ ಭೂಮಿಯ ನ್ಯಾಯ! ಕೇಳಲು ಇದು ಕಟ್ಟು ಎನಿಸಿದರೂ ಇದು ಸತ್ಯ. ಜಿಂಕೆಯು ಸಸ್ಯಗಳಿರುವ ತಾವನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ತಿನ್ನಬೇಕು. ಹೀಗೆ ತನ್ನಲು ಬರುವ ಜಿಂಕೆಯನ್ನು ಹುಲಿಯು ಬೇಟೆಯಾಡಲೇಬೇಕು. ಆಗ

ಆತ್ಮರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಜಿಂಕೆ ಓಡಲೇಬೇಕು! ಓಡದಿದ್ದರೆ ಅದು ಹುಲಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುವುದು ಖಚಿತ!

ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಬದುಕುವುದಕ್ಕಾಗಿ ನಡೆಸುವ ಈ ಹೋರಾಟ ಬಹುಮುಖಿಯಾದದ್ದು. ಮೊದಲನೆಯದು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳು. ಅತಿವೃಷ್ಟಿ-ಅನಾವೃಷ್ಟಿ, ಅತಿ ಬಿಸಿಲು-ಅತಿನೆರಳು, ಅತಿಗಾಳಿ, ಅತಿಚಳಿ, ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ಬದುಕಬೇಕು. ಎರಡನೆಯದು ರೋಗರುಜಿನಗಳು ಅಂಟದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. ಮೂರನೆಯದು ಆಹಾರ ಸಂಪಾದನೆಗಾಗಿ ಶ್ರಮ ಪಡಬೇಕು ಹಾಗೂ ನಾಲ್ಕನೆಯದಾಗಿ ಬೇಟೆಗಾರ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಆತ್ಮರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೀಗೆ ನಾನಾ ರೀತಿಯ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಾ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಲಿಖಿತ ನಿಯಮ-೫ :

ಬದುಕುವ ಹೋರಾಟದಲ್ಲಿ ಬಲಶಾಲಿಯಾದದ್ದು ಬದುಕುಳಿಯುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ದುರ್ಬಲವಾದದ್ದು ಅಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಜಿಂಕೆಯು ಬದುಕಲು ವೇಗವಾಗಿ ಓಡಬೇಕು. ಚಿರತೆಯು ಜಿಂಕೆಯನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಜಿಂಕೆಗಿಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಓಡಬೇಕು. ಪ್ರಕೃತಿಯು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಅವಕಾಶವನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಚಿರತೆಯು ಜಿಂಕೆಗಿಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸುಮಾರು ೧೦ ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಆ ೧೦ ನಿಮಿಷಗಳ ಅವಧಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಜಿಂಕೆ ಬದುಕುತ್ತದೆ. ಚಿರತೆ ಉಪವಾಸ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಜಿಂಕೆ ಸಾಯಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ವೈವಿಧ್ಯತೆ :

ಭೂ ಜೀವರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ನಮ್ಮ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಈ ಜೀವರಾಶಿಯನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ನಡೆಸೋಣ. ವಿವಿಧ ವರ್ಗೀಕರಣ ವಿಧಾನಗಳುಂಟು. ಕೆಲವು ವರ್ಗೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಗಮನಿಸೋಣ.

▲ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಜೀವರಾಶಿಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಜೀವಿಗಳು ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಜೀವಿಗಳು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು. ಮೊದಲ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ, ಕೇವಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಡಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನೋಡಬಹುದಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ವೈರಸ್, ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಕ್ಲಮೈಡಿಯೇ, ರಿಕ್ಟಿಯೇ ಮುಂತಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ.

▲ ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕಲು ಆಹಾರ ಬೇಕು. ಜೀವನವನ್ನು ನಡೆಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಆಹಾರವು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಜೀವಿಗಳ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ. ಹಾಗಾಗಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿಯೂ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

▲ ಜೀವಿಗಳ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೂಲವಸ್ತುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಈ ಕಾರ್ಬನ್ ಎರಡು ಮೂಲದಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

▲ ಮೊದಲನೆಯ ಗುಂಪಿನ ಜೀವಿಗಳು ನಿರವಯವ ಮೂಲದ ಕಾರ್ಬನ್ (ಇನಾಂಗ್ಯಾನಿಕ್ ಕಾರ್ಬನ್) ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ನಿರವಯವ ಕಾರ್ಬನ್ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೃಜಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಸ್ವಯಂ ಪೋಷಿಗಳು.

▲ ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪಿನ ಜೀವಿಗಳು ಸಾವಯವ ಮೂಲದ ಕಾರ್ಬನ್ನಿನಿಂದ (ಆರ್ಗ್ಯಾನಿಕ್ ಕಾರ್ಬನ್) ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಸಾವಯವ ಕಾರ್ಬನ್

ಇತರ ಜೀವಿಗಳ ಒಡಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್. ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೃಜಿಸುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಂದಾಗ, ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳ ಒಡಲನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳು ತಿಂದಾಗ, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳ ಒಡಲನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳು, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳು ಹಾಗೂ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳು ಸತ್ತಾಗ, ಅವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಮುಂತಾದ ಜೀವಿಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಅವುಗಳ ಒಡಲನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳು ಉಸಿರಾಡುವಾಗ, ನಿಶ್ವಾಸದ ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. (ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ : ಜೀವಜಗತ್ತಿನ ಮೂರನೆಯ ಅಲಿಖಿತ ನಿಯಮ)

ಕಾರ್ಬನ್ ಮೂಲ

		ಸ್ವಪೋಷಿತ ಜೀವಿ ನಿರವಯವ ಕಾರ್ಬನ್ ಮೂಲ: ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್	ಪರಪೋಷಿತ ಜೀವಿ ಸಾವಯವ ಕಾರ್ಬನ್ ಮೂಲ:
ಶಕ್ತಿ ಮೂಲ	ದ್ಯುತಿಪೋಷಿತ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಯನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಉಪಯೋಗ	ದ್ಯುತಿ-ಸ್ವಪೋಷಿತ ಉದಾ: ನೀಲ-ಹಸಿರು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ	ದ್ಯುತಿ-ಪರಪೋಷಿತ ಉದಾ : ನೇರಳೆ ಗಂಧಕೇತರ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ
	ರಸಪೋಷಿತ ರಸ-ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿ ಯ ಬಳಕೆ	ರಸ-ಸ್ವಪೋಷಿತ ಉದಾ : ನೈಟ್ರೋ ಬ್ಯಾಕ್ಟರ್, ನೈಟ್ರೋ ಮೊನಾಸ್, ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ	ರಸ-ಪರಪೋಷಿತ ಉದಾ : ಬಹುಪಾಲು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಪ್ರಾತಿ- ಜೀವಿಗಳು, ಕೂಡು ಜೀವಿಗಳು, ಪರಾವ- ಲಂಬಿಗಳು
	ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಪೋಷಣೆ		

- ▲ ಸಸ್ಯಗಳು ತಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ್ನು ಪಡೆದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಬದುಕಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೃಜಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು.
- ▲ ಮೊದಲನೆಯದು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು. ಇವನ್ನು ದ್ಯುತಿ ಪೋಷಿತ ಜೀವಿಗಳೆಂದು (ಫೋಟೋಟ್ರೋಫ್) ಕರೆಯುವರು.
- ▲ ಎರಡನೆಯದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿ. ಇವನ್ನು ರಸಪೋಷಿತ ಜೀವಿಗಳೆಂದು (ಕೀಮೋಟ್ರೋಫ್) ಕರೆಯುವರು.
- ▲ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು, ನಿರವಯವ ಮೂಲದ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ಸ್ವಯಂ ಆಹಾರ ಸೃಜಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೀವಿಗಳು ದ್ಯುತಿ - ಸ್ವಪೋಷಿತ ಜೀವಿಗಳು (ಫೋಟೋ - ಆಟೋಟ್ರೋಫ್). ಉದಾ : ನೀಲ - ಹಸಿರು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು.
- ▲ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಆದರೆ ಸಾವಯವ ಮೂಲದ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬದುಕುವ ಜೀವಿಗಳು ದ್ಯುತಿ-ಪರಪೋಷಿತ ಜೀವಿಗಳು (ಫೋಟೋ - ಹೆಟೆರೋಟ್ರೋಫ್). ಉದಾ : ನೇರಳೆ ಗಂಧಕೇತರ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ.
- ▲ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ನೆರವಿನಿಂದ ನಿರವಯವ ಮೂಲದ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಇವೇ ರಸಸ್ವಯಂಪೋಷಿತ ಜೀವಿಗಳು (ಕೀಮೋಆಟೋಟ್ರೋಫ್). ಉದಾ: ನೈಟ್ರೋಸೋಮೊನಾಸ್, ನೈಟ್ರೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿ.
- ▲ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ನೆರವಿನಿಂದ ಸಾವಯವ ಮೂಲದ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬದುಕುವ ಜೀವಿಗಳೇ ರಸಪರಪೋಷಿತ ಜೀವಿಗಳು (ಕೀಮೋ-ಹೆಟೆರೋಟ್ರೋಫ್). ಬಹಳಷ್ಟು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು (ಪೂತಿಜೀವಿಗಳು, ಪರಾವಲಂಬಿ ಜೀವಿಗಳು, ಕೂಡುಜೀವಿಗಳು) ಇಂತಹ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಬಲ್ಲವು. ಹಾಗಾಗಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅತ್ಯಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ.

ಈಗ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೆಲವು ಪೋಷಣೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ವಿವರವಾಗಿ ಗಮನಿಸೋಣ.

೧. ರಸಪರಪೋಷಿತ ಜೀವಿಗಳು :

ರಸಪೋಷಿತ ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಇವು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಲ್ಲವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೂರು ಗುಂಪುಗಳಿವೆ. ಪೂತಿಜೀವಿಗಳು (ಸ್ಯಾಪ್ರೋಫೈಟ್ಸ್), ಕೂಡುಜೀವಿಗಳು (ಮ್ಯೂಚುವಲಿಸ್) ಮತ್ತು ಪರಾವಲಂಬೀ ಜೀವಿಗಳು (ಪ್ಯಾರಾಸೈಟ್ಸ್). ರಸಪರಪೋಷಿತ ಜೀವಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಅ. ಪೂತಿಜೀವಿಗಳು :

ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ತಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಪಡೆದು ಬದುಕುವ ಜೀವಿಗಳೇ ಪೂತಿಜೀವಿಗಳು. ಈ ಜೀವಿಗಳು ಕೆಲವು ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಸುರಿಸುತ್ತವೆ. ಕರಗಿಸುತ್ತವೆ. ಕರಗಿದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ನಿಜವಾದ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಒಡಲಿನ ಹೊರಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೀರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ದೇಹದ ಒಳಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ರೀತಿಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳೂ ಸಹಾ ಇಂತಹ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸಬಲ್ಲವು. ಇವು ಭೂಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಳೆಯಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಆ. ಕೂಡುಜೀವಿಗಳು :

ಜೀವಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಡೆ ಕಂಡು ಬರುವ ಸಹಜೀವನವಿದು. ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಿನ್ನವಾದ ಜೀವಿಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಈ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ.

- ▲ ರೈಜೋಬಿಯಮ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ದ್ವಿಧಳ ಧಾನ್ಯದ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ -ರುವ ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಬದುಕುವ ಜೀವಿ. ಸಸ್ಯವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಕ್ಕೆ ಆಶ್ರಯ -ವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವು ಗಿಡಕ್ಕೆ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ▲ ಎಷೆರಿಯ ಕೋಲೈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮಾನವನ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಮಾನವ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಹಾಗೂ ಅನ್ನವನ್ನು ನೀಡಿದರೆ,

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಮಾನವನಿಗೆ ವಿಟಮಿನ್ ಬಿ ಹಾಗೂ ವಿಟಮಿನ್ ಕೆ ಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸಿ ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಇ. ಪರಾವಲಂಬೀ ಜೀವಿಗಳು :

ಬೇರೆ ಜೀವಿಯ ಒಡಲಿನ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಒಡಲಿನ ಒಳಗೆ ಬದುಕುತ್ತಾ, ಆ ಜೀವಿಯಿಂದ ತಾನು ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾ, ಬದಲಿಗೆ ಆ ಜೀವಿಗೆ ಉಪಕಾರವಿರಲಿ ಅಪಕಾರವನ್ನೇ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಬದುಕೇ ಪರಾವಲಂಬೀ ಬದುಕು. ಅನ್ನ ಹಾಗೂ ಆಶ್ರಯ ನೀಡುವ ಜೀವಿ "ಆತಿಥೇಯ" ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಂಡು-ಕೊಂಡರೆ ಪರಾವಲಂಬೀ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸುವ 'ಅತಿಥಿ' ಜೀವಿಯು "ರೋಗಕಾರಕ" ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಾನವನಲ್ಲಿ ನಾನಾ ರೀತಿಯ ರೋಗರುಜಿನಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಸಾವುನೋವುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿವೆ. ಅನಾದಿಕಾಲದಿಂದ ಮಾನವನ್ನು ಕಾಡುತ್ತಿರುವ ಈ ಜೀವಿಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವೇ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ. ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಆವಿಷ್ಕಾರದೊಡನೆ ಈ ಅದೃಶ್ಯ ಲೋಕದ ಅಗೋಚರ ಜೀವಿಗಳ ಅನಾವರಣವಾಗಿ, ಇವುಗಳ ಬಲಾ಼ುಗಳನ್ನು ಅರಿತಿದ್ದೇವೆ. ಇವನ್ನು ಬಗ್ಗುಬಡಿಯಲು ನಾನಾ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಹೂಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ನಮ್ಮ ತಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರತಿ ತಂತ್ರವನ್ನು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಹೂಡುತ್ತಿವೆ.

೨. ದ್ಯುತಿ ಸ್ವ-ಪೋಷಿತ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯು :

ಸಯನೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯು, ಪಾಚಿಗಿಡಗಳು ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲಾ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಈ ರೀತಿಯ ಬದುಕಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರವಯವ ಮೂಲದ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜೀವಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಯಿತು, ಅದರಲ್ಲೂ ಬಹುಶಃ ನೀಲ-ಹಸಿರು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಆರಂಭವಾಯಿತು ಎಂದು ತಜ್ಞರ ಅಭಿಮತ. ಪಾಚಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಗಳ ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿತ್ತು ಇರುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯ. ಆದರೆ ಈ ಹರಿತ್ತುಗಳು ಎಲ್ಲಿಂದ ಬಂದವು? ಮೂಲತಃ ಇವು ಒಂದು ನಮೂನೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಬಹುಕೋಶಜೀವಿಗಳು "ಸರೆ" ಹಿಡಿದು, ಅವುಗಳಿಂದ ದುಡಿಸಿಕೊಂಡು ತಾವು ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ಊಹೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದೊಂದು ಅಂತ್ಯವಿಲ್ಲದ "ಗುಲಾಮಗಿರಿತನ" ಎನ್ನಬಹುದು.

೨. ರಸ ಸ್ವ-ಪೋಷಿತ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು :

ರಸ ಸ್ವ-ಪೋಷಿಗಳು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ನಿರವಯವ ಕಾರ್ಬನ್‌ನನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಆಹಾರ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಶಕ್ತಿಗಾಗಿ ಅಮೋನಿಯ ಹಾಗೂ ನೈಟ್ರೈಟ್‌ಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸುವುದುಂಟು. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ "ಸಾರಜನಕ ಚಕ್ರ"ದಲ್ಲಿ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸ್ಥಾನ ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಇವು ನೈಟ್ರೀಕರಣ (ನೈಟ್ರಿಫಿಕೇಶನ್) ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ಆಹಾರ :

ನಾವು ಬದುಕಲು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ. ನಾವು ಮೂಲತಃ ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿಗಳು. ನಾವು ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಹಾಗೆ ಮಾಂಸ ಹಾಗೂ ಮಾಂಸೋತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ. ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಲು ನಮ್ಮ ಒಡಲಿನಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣಾಂಗಗಳಿವೆ. ಈ ಜೀರ್ಣಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುವ 'ಪಾಚನಿಕ ನಾಳ' ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು. ಹಲವು ಗ್ರಂಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸ್ರಾವಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಪಾಚನಿಕ ನಾಳದಲ್ಲಿ ಸುರಿಸಿ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಪಾಚನಿಕ ನಾಳದಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣವಾದ ಆಹಾರವು ದ್ವಾದಶಾಂತ್ರದ (ಡುಯೋಡಿನಂ) ಮೂಲಕ ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದೊಳಗೆ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು. ಈ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಭಸ್ಮೀಕರಣ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಆಗ ಶಕ್ತಿಯು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜೀವಕೋಶವು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮಾನವ ಮಂಡಲ :

ನಮಗೆ ಭೂಮಂಡಲ ಗೊತ್ತು. ಈ ಭೂಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಅಸಂಖ್ಯ ಹಾಗೂ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜೀವಿಗಳು ಗೊತ್ತು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನೂ ಒಂದೊಂದು ಭೂಮಿ ಇದ್ದ ಹಾಗೆ! ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ದೇಹದ ಒಳಗೆ ಅದೆಷ್ಟು ಅಸಂಖ್ಯ ಜೀವಿಗಳಿವೆಯೋ! ಈ ಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು! (ವಿನಾಯಿತಿ: ಕರುಳು ಹುಳು, ಹೇನು, ಕಜ್ಜಿನುಸಿ ಇತ್ಯಾದಿ)

ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೯೦ ಟ್ರಿಲಿಯನ್ ಜೀವಿಗಳು (೯೦,೦೦೦,೦೦೦,೦೦೦,೦೦೦,೦೦೦,೦೦೦) ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ಜೀವರಾಶಿಯನ್ನು ಭೂಮಂಡಲ ಎಂದು ಕರೆದ ಹಾಗೆ ಮಾನವ ಹಾಗೂ ಅವನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು 'ಮಾನವಮಂಡಲ' ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದಲ್ಲವೆ! ಈ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ವಸತಿಗಾಗಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನಾವು ಊಟ ಮಾಡಿದಾಗ ಕೇವಲ ನಾವು ಮಾತ್ರ ಊಟಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ, ನಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ೯೦,೦೦೦,೦೦೦,೦೦೦,೦೦೦ ಜೀವಿಗಳೂ ಊಟ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು ಗಮನೀಯ ಅಂಶ.

□

ಅಧ್ಯಾಯ-೨
ಜೀವನದ ಸಾರ-ಸಂತುಲನ

The body never lies.

~ Martha Graham

ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿ, ಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗೂ ಲಯ ಎಂಬ ಮೂರು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸದಾ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಸೃಷ್ಟಿ ಹಾಗೂ ಲಯಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸಮತೋಲನವಿರಬೇಕು. ಆಗ ಜಗತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಏರುಪೇರಿಲ್ಲದೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮಿತಿಮೀರಿ ಬೆಳೆದರೆ, ಅದು ಆ ಕಾಡಿನ ಸಸ್ಯರಾಶಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಹಾಗೂ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಸರಿಸುಮಾರು ಒಂದೇ ಆಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯ ತನ್ನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲೂ ಇಂತಹ ಒಂದು ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಸದಾ ಹವಣಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಮಾನವ ದೇಹ ಈ ಸಮತೋಲನ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಹೊರತಲ್ಲ.

ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸದಾ ಒಂದು ಆಂತರಿಕ ಸಮತೋಲನವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಆಂತರಿಕ ಸಂತುಲನ ಅಥವಾ ಸರಳವಾಗಿ ಸಂತುಲನ (ಹೋಮಿಯೋಸ್ಟಾಸಿಸ್) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ನಾವು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ ಹಾಗೂ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಅಂಶಗಳಿವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಕಡವಬಲ್ಲ ಅಂಶಗಳೂ ಇವೆ. ಇವೆರಡರ ನಡುವೆ ಸದಾ ಸಮತೋಲನವಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ನಾವು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಸಮತೋಲನ ಹೆಚ್ಚು

ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ನಾನಾ ರೀತಿಯ ರೋಗಗಳು ಬರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಸಾವು ಸಂಭವಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ತಳ್ಳಿಹಾಕುವಂತಿಲ್ಲ.

ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಆಂತರಿಕ ಸಂತುಲನವನ್ನು ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ವಿಸರ್ಜನೆ (ಎಕ್ಸ್ಕ್ರೀಷನ್) ಹಾಗೂ ಎರಡನೆಯದು ಆಸೋನಿಯಂತ್ರಣ (ಆಸೋರೆಗ್ಯುಲೇಶನ್).

ವಿಸರ್ಜನಾ ವಸ್ತುಗಳು :

ನಾವು ಯಾವುದನ್ನು 'ವಿಸರ್ಜನಾ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳು' (ಎಕ್ಸ್ಕ್ರೀಟರಿ ಪ್ರಾಕ್ಟ್ಸ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಎನ್ನುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಇರಬೇಕು.

೧. ವಿಸರ್ಜನಾ ವಸ್ತುಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಬೇಕು.
೨. ವಿಸರ್ಜನಾ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ನಮಗೆ ಯಾವುದೇ ಉಪಯೋಗವಿರಬಾರದು
೩. ವಿಸರ್ಜನಾ ವಸ್ತುಗಳ ಸತತ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ದೈನಂದಿನ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವಂತಿರಬೇಕು
೪. ವಿಸರ್ಜನಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಜೀವಹಾರಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರಬೇಕು.

ಉತ್ಪಾದನೆ :

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಮುಖ್ಯ ವಿಸರ್ಜನಾ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

- ▲ ಮೊದಲನೆಯದು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾದ ಯೂರಿಯ, ಅಮೋನಿಯ ಮತ್ತು ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು, ನ್ಯೂಕ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು ಉಪಾಪಚಯಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದಾಗ ಈ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಈ ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ.
- ▲ ಎರಡನೆಯದು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್. ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವಾಗ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಮಂಡಲವು ಹೊರ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ.

- ▲ ಮೂರನೆಯದು ಪಿತ್ತವರ್ಣಕಗಳು. ಯಕೃತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಹಿಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್-ನಲ್ಲಿರುವ ಹೀಮ್ ಲಯವಾದಾಗ ಪಿತ್ತವರ್ಣಕಗಳು (ಬೈಲ್ ಪಿಗ್ಮೆಂಟ್ಸ್) ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು ಪಿತ್ತರಸದ ಜೊತೆಗೂಡಿ ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನ ಒಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಮಲದ ಮೂಲಕ ಹೊರ ವಿಸರ್ಜಿತವಾಗುತ್ತವೆ.
- ▲ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಇತರ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿಸರ್ಜನಾಂಗ	ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತು
ಚರ್ಮ	ಬೆವರಿನ ಮೂಲಕ ನೀರು, ಯೂರಿಯ, ಲವಣ, ಜಿಡ್ಡು ಇತ್ಯಾದಿ.
ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು	ನಿಶ್ವಾಸದ ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ನೀರು, ಆಲ್ಯೂಮಿನ್ಯಾಕ್ಸೈಡ್, ಅಮೋನಿಯಾ, ಕೀಟೋನ್ ಕಾಯ ಇತ್ಯಾದಿ.
ಯಕೃತ್ತು	ಪಿತ್ತರಸದ ಮೂಲಕ ಯೂರಿಯ, ಬೈಲ್ ಪಿಗ್ಮೆಂಟ್ಸ್, ಭಾರಲೋಹಗಳು
ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡಗಳು	ಮೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಯೂರಿಯ, ಯೂರಿಕ್ ಆಸಿಡ್, ಕ್ರಿಯಾಟಿನೈನ್ ಇತ್ಯಾದಿ
ಜೊಲ್ಲು ಗ್ರಂಥಿಗಳು	ಜೊಲ್ಲಿನ ಮೂಲಕ ಭಾರಲೋಹಗಳು
ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು	ಮಲದ ಮೂಲಕ ಪಿತ್ತವರ್ಣಕಗಳು
ನಮ್ಮ ದೇಹದ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳು ಹಾಗೂ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ವರೂಪ	

ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡಗಳು	ಚರ್ಮ
ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು	ಯಕೃತ್ತು
ಪಾಚನಿಕ ನಾಳ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು	ಜೊಲ್ಲು ಗ್ರಂಥಿಗಳು
ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳು	

- ▲ ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಜೀರ್ಣವಾದ ಮೇಲೆ ಉಳಿಯುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಲವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ನಾವು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತೇವೆ. ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯು ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ 'ವಿಸರ್ಜನೆ' ಯ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ನಾವು ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ವಾಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನೂ ವಿಸರ್ಜಕ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಮಲದಲ್ಲಿರುವ ನಿಜವಾದ ವಿಸರ್ಜನಾ ಉತ್ಪಾದನೆಯೆಂದರೆ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪಿತ್ತ ವರ್ಣಕಗಳು.
- ▲ ಭಾರಲೋಹಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ನಮ್ಮ ಆಹಾರ, ನೀರುಗಳಿಂದಲೇ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಒಳಗೆ ಬರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಅಪಾಯಕಾರಿ. ಅವನ್ನೂ ವಿಸರ್ಜಿಸಲೇಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಸಹಾ!
- ▲ ಕೀಟೋನ್ ಕಾಯಗಳು ಆರೋಗ್ಯವಂತರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಮಧುಮೇಹ ಪೀಡಿತರಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರಬಹುದು.
- ▲ ಕಿವಿಗುಗ್ಗೆ, ಸಿಂಬಳ, ಕಫ, ಕಣ್ಣೀರು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜನಾ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದೇ? ಇಲ್ಲ. ಪರಿಗಣಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಇವೆಲ್ಲ ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು. ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ನಾನಾ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಇವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು ಅನಗತ್ಯ.

ಆಸ್ಮೋನಿಯಂತ್ರಣ :

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೀರು, ಲವಣ ಹಾಗೂ ಖನಿಜಗಳ ನಡುವೆ ಸಂತುಲನವಿರಬೇಕು. ಇದು ಆಸ್ಮೋನಿಯಂತ್ರಣದಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ನಾವು ಬದುಕಲು ಆಸ್ಮೋನಿಯಂತ್ರಣ ಅಗತ್ಯ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ದ್ರವಗಳಿವೆ. ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ದ್ರಾವ್ಯಗಳು (ಸಾಲ್ಯೂಟ್ಸ್) ಕರಗಿರುತ್ತವೆ. ದ್ರವಗಳು ಜೀವಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಇರುತ್ತವೆ ಹಾಗೆಯೇ ಜೀವಕೋಶದ ಹೊರಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಾರತೆ (ಕಾನ್ಸೆಂಟ್ರೇಶನ್) ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಅದರಲ್ಲೂ ಸೋಡಿಯಂ,

ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ತೀರಾ ಮುಖ್ಯ. ಈ ಸಂತುಲನ ಆಸ್ಮೋನಿಯಂತ್ರಣದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ.

ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ :

ವಿಸರ್ಜನೆ ಹಾಗೂ ಆಸ್ಮೋನಿಯಂತ್ರಣವು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಸಂತುಲನವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ.

▲ ನಮ್ಮ ಉಪಾಪಚಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಅನವಶ್ಯಕ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಉಪ-ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದು : ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಅಸಂಖ್ಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯುಗಳು ತೂಕ ತಪ್ಪದಿರಲು ಈ ಕೆಲಸ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕು. ಅನೇಕ ಉಪಾಪಚಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ತಿರುಗ ಮುರುಗವಾಗಬಲ್ಲವು. ರಾಸಾಯನಿಕಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಾರತೆಯ (ರಿಲಟಿವ್ ಕಾನ್ಸಂಟ್ರೇಶನ್) ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯು ಮುಮ್ಮುಖವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆಯೋ ಅಥವಾ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆಯೋ ಎಂಬುದು ಅರಿವಾಗುತ್ತದೆ.

ಎ + ಬಿ ↔ ಸಿ + ಡಿ

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು. ಸಿ ಮತ್ತು ಡಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು. ಸಿ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ತೀರಾ ಅಗತ್ಯ. ಆದರೆ ಡಿ ಅಪಾಯಕಾರಿ. ಇದು ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತು. ಈ ಅಪಾಯಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುವಾದ ಡಿ ಯನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನಿವಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯು ಮುಮ್ಮುಖವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ನಿವಾರಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ತಳ್ಳಿಹಾಕುವಂತಿಲ್ಲ.

▲ ಅಪಾಯಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ವಿಲೇವಾರಿ : ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಪಾಯಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ಕೂಡಲೇ ನಿವಾರಿಸಬೇಕು.

▲ ಅಯಾನಿಕ ಸಾರತೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣ : ಪ್ರೋಟೀನು ಉತ್ಪಾದನೆ, ಹಾರ್ಮೋನು ಉತ್ಪಾದನೆ, ನರಗಳ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯ, ಸ್ನಾಯುಗಳ ಚಲನೆ

ಮುಂತಾದ ಯಾವುದೇ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯ ನಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಸೋಡಿಯಂ, ಪೊಟಾಸಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ, ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ, ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್, ಫಾಸ್ಫೇಟ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮುಂತಾದ ಅಯಾನುಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸಂತುಲನವಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳು ಏರುಪೇರಾಗಿಬಿಡುತ್ತವೆ.

- ▲ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ನಿಯಂತ್ರಣ : ನೀರು ಜೀವಾಧಾರಕವೂ ಹೌದು. ಜೀವಹಾರಕವೂ ಹೌದು. ನೀರು ಹಾಗೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವೆ ಸಂತುಲನವಿರದಿದ್ದರೆ ಅನಾಹುತಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಸಂತುಲನವನ್ನು ಆಸ್ಮೋನಿಯಂತ್ರಣವು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ.
- ▲ ಪಿಎಚ್ ನಿಯಂತ್ರಣ : ಒಂದು ದ್ರವವು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಕ್ಷಾರೀಯವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಅದರ ಪಿಎಚ್ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಪಿಎಚ್ ಸುಮಾರು 7.2 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ ಆಮ್ಲೀಯ ಎಂದೂ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಕ್ಷಾರೀಯ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದುಂಟು. ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳು ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯಲು ನಿಗದಿತ ಪಿಎಚ್ ಅಗತ್ಯ. ವಿಸರ್ಜನೆ ಹಾಗೂ ಆಸ್ಮೋನಿಯಂತ್ರಣವು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ದ್ರವಗಳ ಪಿಎಚ್ ಕಾದಿರಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

□

ಅಧ್ಯಾಯ-೩

ಬದುಕಲು ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬನೆ ಅನಿವಾರ್ಯ

Our bodies are apt to be our autobiographies.

~ Frank Gillette Burgess

"One Man's Food Is Another Man's Poison" or so they say...
And, "All the world's a stage!", if add I dare and may;
There is no harm in playing your part 'right' through the day
And join hands even as the 'Poison' is thrown over the bay.

ಜೀವಜಗತ್ತಿನ ಅಲಿಖಿತ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

ಎರಡನೆಯ ನಿಯಮವು 'ಈ ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕಲು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತವೆ' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಮೂರನೆಯ ನಿಯಮವು 'ಜಗತ್ತಿನ ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕಲು ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ' ಎನ್ನುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಈಗಷ್ಟೇ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಅನಗತ್ಯ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಾಗೂ ಅವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಅಂಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದೆವು.

ಈಗ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ. ನಾವು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ನಮಗೆ ಅನಗತ್ಯವೇ? ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಅವು ಅಪಾಯಕಾರಿಯೇ? ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಅವು ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು ಎನ್ನುವುದು ನಿಜವೇ?

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಮಲಮೂತ್ರಗಳು ಹೊರಹೋಗದೇ ಹಾಗೇ ಉಳಿದುಬಿಟ್ಟರೆ ನಮಗೆ ನಾನಾ ರೀತಿಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸಾವೂ ಸಹಾ

ಬರಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅನುಮಾನವಿಲ್ಲ. ಹಾಗಿದ್ದ ಮೇಲೆ ನಾವು ಗಮನಿಸಿದ ಮಲಮೂತ್ರಾದಿಗಳು ನಮಗೆ ವಿಷವಸ್ತುಗಳೆ! ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳೆ! ನಿಜ. ಆದರೆ ನಾವು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ, ನಮಗೆ ಅನಗತ್ಯವಾದ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ಮಲಮೂತ್ರಾದಿಗಳು ಇನ್ಯಾವುದೋ ಜೀವರಾಶಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುತ್ತದೆ! ಜೀವವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ!! ನಮ್ಮ ವಿಷ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ!

ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಎನ್ನುವುದು ಇಲ್ಲವೇ ಎಲ್ಲ. ತ್ಯಾಜ್ಯವೆನ್ನುವ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಜೀವರಾಶಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವೆ! ಅದನ್ನೇ ಜೀವಜಗತ್ತಿನ ಮೂರನೆಯ ಅಲಿಖಿತ ನಿಯಮವು ಹೇಳುತ್ತದೆ.

ಒಂದೆರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ನಾವು ಈ ಅಂಶವನ್ನು ವಿಷಧೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ.

- ▲ ನಾವು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ. ನಾವು ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಾಂಗವು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ. ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನ ಗ್ಲೂಕೋಸ್. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಕೂಡಲೆ ರಕ್ತಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ರಕ್ತಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸೇರಿದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.
- ▲ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಂಸಲಿ (ಪ್ರಾನ್‌ಕ್ರಿಯಾಸ್) ಎಂಬ ಗ್ರಂಥಿಯು 'ಇನ್ಸುಲಿನ್' ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹಾರ್ಮೋನು ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.
- ▲ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಜೀವಕೋಶದ 'ಬಾಗಿಲು' ಗೆ ಹಾಕಿರುವ 'ಬೀಗ' ದ ಬೀಗದ ಕೈ! ಇದು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುವು ಜೀವಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಹೋಗಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ▲ ಜೀವಕೋಶ ಒಂದು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಒಲೆ ಇದ್ದ ಹಾಗೆ! ಇಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಎಂಬ ಇಂಧನ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಇಂಧನ ಉರಿದಾಗ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಶಕ್ತಿಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಅನಗತ್ಯವಾದ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುವು ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ

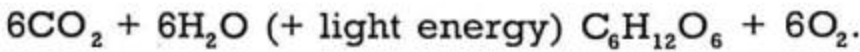
ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಗೊಂಡಾಗ ನಡೆಯುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಸಮೀಕರಣ ಈ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.



ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ೨೮೮೦ ಕಿಲೋ ಜೌಲ್ಸ್ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಆರು ಅಣುಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ-ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಒಂದು ಮಿತಿಯನ್ನು ಮೀರಿದಾಗ ಅದು ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲದು ಹಾಗೂ ಜೀವಹಾರಕವೂ ಆಗಬಲ್ಲದು.

▲ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರಕ್ತರಸದಲ್ಲಿ ಕರಗಿ, ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಬಳಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳ ವಿನಿಮಯವಾಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಳಗೆ ಬರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನಿಃಶ್ವಾಸದ ಮೂಲಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ.

▲ ನಾವು ನಮಗೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಅನಗತ್ಯ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೇರಿಕೊಂಡಾಗ ಅದನ್ನು ಎಲ್ಲ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಹೀಗೆ ನಮಗೆ ತ್ಯಾಜ್ಯವಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಜೀವ ನೀಡುವ ಆಹಾರ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.



▲ ಮನುಷ್ಯ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ನಂತರ ಮಲ ಮೂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಅನೇಕ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯೂರಿಯ ಸಹಾ ಒಂದು. ಯೂರಿಯ ನಮಗೆ ತ್ಯಾಜ್ಯವಾದರೂ ಸಹಾ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಬಲ್ಲದು. ಹಾಗೂ ನಾವು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಮೂತ್ರವು ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

▲ ಮಾನವ ಮಂಡಲವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದೆವು. ಮನುಷ್ಯನ ಮೈಮೇಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ನಮ್ಮ ಬೆವರಿನಲ್ಲಿರುವ ಉಪ್ಪು, ಜಿಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಮೃತ ಚರ್ಮಕೋಶಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿ ತಮ್ಮ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ನಮ್ಮ ಕರುಳು ಬಳಗಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಗಳು ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ನಾರು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಹೊಟ್ಟೆ ಹೊರೆಯುತ್ತವೆ.

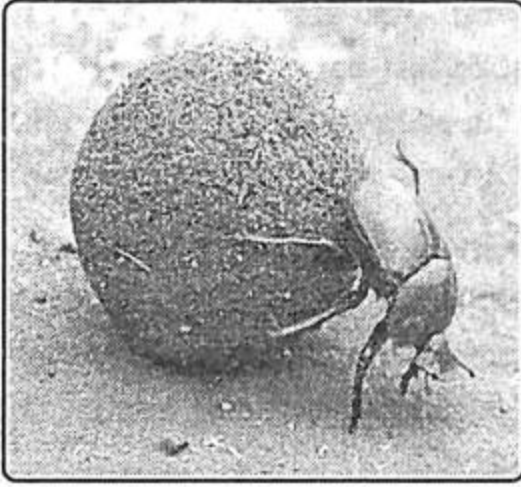
▲ ನಾವು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಮಲವನ್ನು ಆಹಾರವನ್ನಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಜೀವರಾಶಿ ಅಗಣಿತ. ಇವನ್ನು 'ಮಲಭಕ್ಷಕರು' ಹಾಗೂ ಸೇವನೆಯನ್ನು 'ಮಲಭಕ್ಷಣೆ' (ಕೋಪ್ರೋಫೇಜಿಯ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಲಘು ಪರಿಚಯವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ.

▲ ಮಲಭಕ್ಷಕ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ನಮೂನೆಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಗುಂಪಿನ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ಗುಂಪಿನ ಜೀವಿಗಳು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಮಲವನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಇವನ್ನು 'ಪರ-ಮಲಭಕ್ಷಕರು' (ಹೆಟೆರೋಕೋಪ್ರೇಜಿ) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿಯು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಮಲವನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಾಣಿಯು ಭಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಇಂತಹ ಭಕ್ಷಕರನ್ನು 'ಅನ್ಯಮಲ ಭಕ್ಷಕರು' (ಅಲ್ಲೋ-ಕೋಪ್ರೋಫೇಜಿ) ಎನ್ನುವರು. ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಮಾತ್ರ ತಾವೇ ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಮಲವನ್ನು ತಾವೇ ಭಕ್ಷಿಸಿ 'ಸ್ವ-ಮಲ ಭಕ್ಷಕರು' ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

▲ ಕೀಟಾಹಾರಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಜಿ ಗಿಡವನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಹೂಜಿಗಿಡವು ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಲದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಲವನ್ನು ಆಹಾರವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬದುಕುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಅಪಾರ.



▲ ಹಸು ಮುಂತಾದ ಮೆಲುಕು-ಹಾಕುವ ಜೀವಿಗಳು ಸಗಣೆ-



ಯುನ್ನು ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಈ ಸಗಣೆಯಲ್ಲಿ ಅರೆಬರೆ ಜೀರ್ಣವಾದ ಹುಲ್ಲು ಇತ್ಯಾದಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರು-ತ್ತವೆ. ಗಂಡು-ಹೆಣ್ಣು ಸಗಣೆ-ಹುಳುಗಳು (ಡಂಗ್ ಬೀಟಲ್) ಹಸು, ಎಮ್ಮೆ ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹಾಕಿದ ಸಗಣೆಯನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸಗಣೆ

ದೊರೆತಕೂಡಲೇ ತಮ್ಮ ದೇಹ ತೂಕಕ್ಕಿಂತ ಕನಿಷ್ಠ ೫೦ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ತೂಕವಿರುವ ಸಗಣೆಯನ್ನು ಉಂಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮುಂಗಾಲಿನಿಂದಲೋ ಅಥವಾ ಹಿಂಗಾಲಿನಿಂದಲೋ ಉರುಳಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಸಗಣೆಯ ಉಂಡೆಯನ್ನು ಉರುಳಿಸುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ಗಂಡು ಹಿಂಬಾಲಿಸುತ್ತಾ ಬರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡು-ಹೆಣ್ಣು ಎರಡೂ ಸೇರಿ ಸಗಣೆ ಉಂಡೆಯನ್ನು ಉರುಳಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸ್ಥಳ ದೊರೆತಕೂಡ ಈ ಸಗಣೆ ಉಂಡೆಯನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹೂಳುತ್ತವೆ. ನೆಲದಡಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಗಂಡು-ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಮಿಲನ ಮಹೋತ್ಸವ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಹೆಣ್ಣು, ಈ ಸಗಣೆ ಉಂಡೆಯ ಒಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮರಿಹುಳು ಮೊಟ್ಟೆ ಒಡೆದು ಹೊರಬಂದಾಗ, ಅದು ಸಗಣೆಯ ಗೋಳದ ಮಧ್ಯೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮರಿಹುಳುವು ಆ ಸಗಣೆಯನ್ನೇ ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

- ▲ ಹಂದಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಸಲ ನಾಯಿಗಳು ಮನುಷ್ಯರ ಮಲವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ.
- ▲ ಮೊಲ, ಹ್ಯಾವ್ಸ್‌ವರ್ ಮುಂತಾದ ಜೀವಿಗಳ ಜೀರ್ಣಾಂಗಗಳು ಸರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಹುಲ್ಲನ್ನು ತಿಂದಾಗ ಆ ಹುಲ್ಲು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಜೀರ್ಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಮೊಲಗಳು ತಾವು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಮಲವನ್ನು ತಕ್ಷಣ ತಾವೇ ಭಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಎರಡನೆಯ ಬಾರಿ ಭಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವಿಟಮಿನ್-ಬಿ ೧೨ ಮುಂತಾದ

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮೂಲಕ್ಕೆ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ನಂತರ ಉಳಿದ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಬಾರಿಗೆ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮೂಲ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ.

- ▲ ಆನೆ, ಪಾಂಡಾ, ಕೋಲ ಹಿಪ್ಪೋಪೋಟೋಮಸ್ ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಬಲ್ಲ ವಿಶೇಷ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಜೀವಿಗಳ ಮರಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿದಾಗ, ಅವುಗಳ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಮರಿಗಳು ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಕರುಳಿನ ಒಳಗೆ ಬೀಡು ಬಿಡಿಸಲು ತಾಯಿಯು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಮಲವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಈ ಮಾತೃ ಮಲ ಭಕ್ಷಣೆ ಅವುಗಳ ಭವಿಷ್ಯದ ಬದುಕಿಗೆ ತೀರಾ ಅಗತ್ಯ.
- ▲ ಚಿಂಪಾಂಜಿ, ಗೊರಿಲ್ಲ ಮುಂತಾದ ಜೀವಿಗಳು ಕುದುರೆಯ ಮಲವನ್ನು ಲವಣಕ್ಕಾಗಿ ತಿನ್ನುವುದುಂಟು. ಹೀಗೆಯೇ ಮಂಗವೂ ಸಹಾ ಆನೆಯ ಲದ್ದಿಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.
- ▲ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತಾವು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಮಲವನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹೂಳುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲವೇ ತಿಂದು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಬೇಟೆಗಾರ ಜೀವಿಯು ಮಲದ ವಾಸನೆಯು ಮೂಲಕ ತಮ್ಮನ್ನು ಬೇಟೆಯಾಡದಿರಲೆಂದು ಹೀಗೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೆಕ್ಕು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಲವನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹೂಳುತ್ತದೆ. ತಾಯಿ ಬೆಕ್ಕು ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ, ಮರಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮಲವನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹೂಳಲಾರವು. ಹಾಗಾಗಿ ತಾಯಿ ಬೆಕ್ಕು ಮರಿಗಳ ಮಲವನ್ನು ತಾನೇ ತಿಂದು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮರಿಗಳ ಗುರುತು ಬೇಟೆಗಾರ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಜೊತೆಗೆ ಗೂಡೂ ಸಹಾ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ವೈದ್ಯಕೀಯದಲ್ಲಿ ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ವೈದ್ಯರು ಮಲಭಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಬಹುದು. ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಂ ಡಿಫಿಸೀಲ್ ಎಂಬ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯದ ಕಾರಣ ಭೇದಿಯಾಗಬಹುದು. ಈ ಭೇದಿಯು ಎಷ್ಟು ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಕೂಡು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗಿಬಿಡುತ್ತವೆ. ಈ ಕೂಡು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಲ್ಲದ ನಮ್ಮ ಬದುಕು ನಡೆಯದು. ಹಾಗಾಗಿ ವೈದ್ಯರು ಕೂಡುಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಕೃತಕ ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕರುಳಿನ ಒಳಗೆ ಪುನರ್ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಅವರು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಂಗಾತಿಯ ಅಥವಾ ಸನಿಹ ಸಂಬಂಧಿಯ ಮಲವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಮಲವನ್ನು ನಾಸಿಕ-ಜಠರ ನಳಕೆಯ ಮೂಲಕ ನೇರವಾಗಿ ಕರುಳಿನ ಒಳಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಎನಿಮ ಮೂಲಕ ಕೊಡಬಹುದು. ಕೆಲವು ಸಲ ವಿಶೇಷ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲುಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಕೊಡಬಹುದು.

- ▲ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಹಲವು ಅಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಲೈಂಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಗಾತಿಯ ಮಲಮೂತ್ರ ಭಕ್ಷಣೆಯೂ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಚಟುವಟಿಕೆ. ಕರುಳು ಹುಳುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆ, ಆಮಶಂಕೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಎಂಟಮೀಬದ ಪೂತಿಕೋಶ, ಹೆಪಟೈಟಿಸ್-ಎ, ಹೆಪಟೈಟಿಸ್-ಇ ಮುಂತಾದ ಕಾಮಾಲೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಮಾರಕ ವೈರಸ್ಸುಗಳು, ನ್ಯೂಮೋನಿಯ, ಪೋಲಿಯೊ ಹಾಗೂ ಇನ್‌ಫ್ಲುಯೆಂಜ ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳನ್ನು ತರಬಲ್ಲ ರೋಗಕ್ರಮಿಗಳು ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಚರ್ಯೆ ಸರ್ವಥಾ ಖಂಡನೀಯ.
- ▲ ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮಲವನ್ನು ತಾವೇ ಭಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಇಂತಹವರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಹಾಗೂ ಆರೈಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಎಲ್ಲ ವಿವರಣೆಯ ಸಾರಾಂಶವಿಷ್ಟೆ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಎನ್ನುವುದು ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಒಂದು ಜೀವಿಗೆ ತ್ಯಾಜ್ಯವಾದದ್ದು ಮತ್ತೊಂದು ಜೀವಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯು ತನ್ನ ಮೂರನೆಯ ಅಲಿಖಿತ ನಿಯಮದ ಮೂಲಕ ಜೀವಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬಿತ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸುವ ಪರಿ ನಿಜಕ್ಕೂ ಚೋದ್ಯ.

□

ಅಧ್ಯಾಯ-೪

ನಮ್ಮ ಒಡಲ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು

What is food to one man is bitter poison to others.

- *Lucretius*

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿ, ನಮಗೆ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲ ಹಾಗೂ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗಲೇಬೇಕಾದ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದವು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ಹಾಗೂ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ವಸ್ತುಗಳು. ಅವುಗಳು ಹೇಗೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಕುತೂಹಲಕರವಾದ ವಿಷಯ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಪರಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಗಮನಿಸೋಣ.

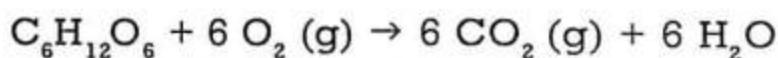
ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ :

ನಾವು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ. ನಾವು ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಾಂಗವು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ. ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನ ಗ್ಲೂಕೋಸ್. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಕೂಡಲೆ ರಕ್ತಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ರಕ್ತಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸೇರಿದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಂಸಲಿ (ಪ್ರೋನ್‌ಕ್ರಿಯಾಸ್) ಎಂಬ ಗ್ರಂಥಿಯು 'ಇನ್ಸುಲಿನ್' ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹಾರ್ಮೋನು ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನುಲಿನ್ ಜೀವಕೋಶದ 'ಬಾಗಿಲು' ಗೆ ಹಾಕಿರುವ 'ಬೀಗ' ದ ಬೀಗದ ಕೈ! ಇದು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುವು ಜೀವಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಹೋಗಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಜೀವಕೋಶ ಒಂದು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಒಲೆ ಇದ್ದ ಹಾಗೆ! ಇಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಎಂಬ ಇಂಧನ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಇಂಧನ ಉರಿದಾಗ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಶಕ್ತಿಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಅನಗತ್ಯವಾದ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುವು ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲುಗೊಂಡಾಗ ನಡೆಯುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಸಮೀಕರಣ ಈ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.



ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ೨೮೮೦ ಕಿಲೋ ಜೌಲ್ಸ್ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಆರು ಅಣುಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಅಸಂಖ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ-ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಒಂದು ಮಿತಿಯನ್ನು ಮೀರಿದಾಗ ಅದು ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲದು ಹಾಗೂ ಜೀವಹಾರಕವೂ ಆಗಬಲ್ಲದು.

ರಕ್ತವು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್-ನನ್ನು ಮೂರು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಂಗಣದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬಾನಿಕ್ ಅನ್-ಹೈಡ್ರೇಸ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವವು ಸುಮಾರು ೭೦%-೮೦% ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ (HCO_3^-) ಅಯಾನುಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.



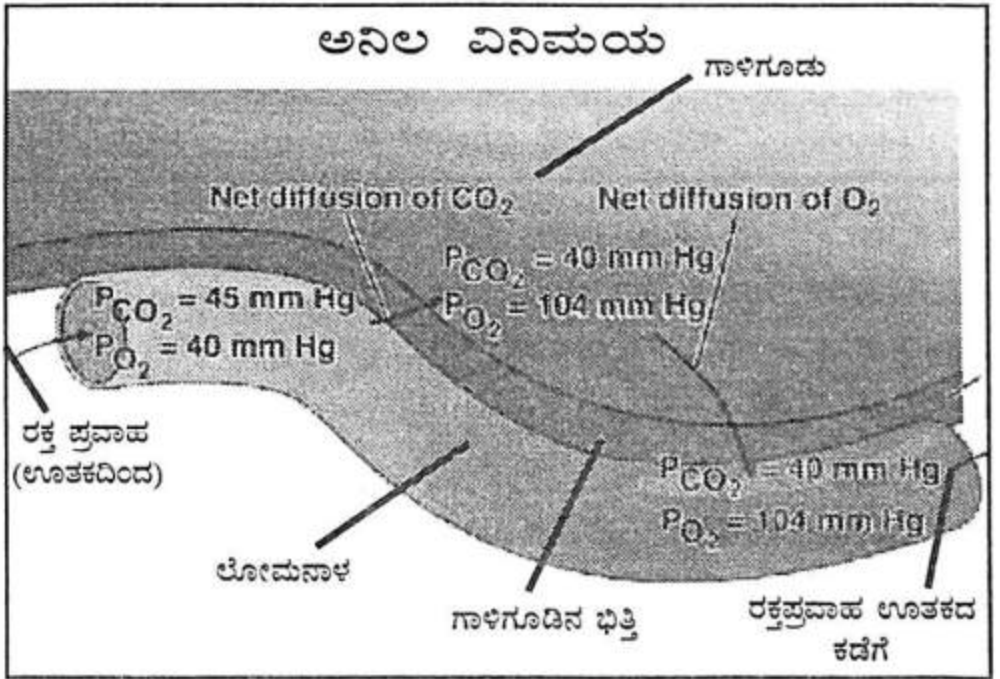
೫%-೧೦% ರಷ್ಟು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ಲಾಸ್ಮದಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ೫%-೧೦% ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹಿಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್ ಜೊತೆ ಬಂಧನಕ್ಕೊಳಗಾಗಿ ಕಾರ್ಬಮೈನೋ ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ.

ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯ :

ನಾವು ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಉಚ್ಚಾಸ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಶ್ವಾಸಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿ

ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗಾಳಿಗೂಡನ್ನು ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಜಾಲ ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಭಿತ್ತಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದಿಂದಾದ ಪದರವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಗಾಳಿಗೂಡನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ರಕ್ತನಾಳ ಜಾಲದ ಭಿತ್ತಿಯೂ ಸಹಾ ಏಕಕೋಶಗಳ ಪದರದಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಮ್ಲಜನಕವು ಈ ಎರಡು ಪದರಗಳ ಮೂಲಕ ರಕ್ತದ ಒಳಗೆ ಸಾಗಿದರೆ, ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಒಳಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಎರಡು ಅನಿಲಗಳ ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಗಾಳಿಗೂಡನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ರಕ್ತನಾಳವನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ.



- ▲ ಲೋಮನಾಳವು ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಕಡೆಗೆ ಬರುವ ಲೋಮನಾಳದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಭರಿತ ರಕ್ತವಿದೆ. ಈ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹಾಗೂ ಅಮ್ಲಜನಕಗಳು $P_{\text{CO}_2} = 45 \text{ mm Hg}$ ಇದ್ದರೆ, $P_{\text{O}_2} = 40 \text{ mm Hg}$ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಇದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಮ್ಲಜನಕ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ. $P_{\text{CO}_2} = 40 \text{ mm Hg}$ ಹಾಗೂ $P_{\text{O}_2} = 104 \text{ mm Hg}$ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

- ▲ ಈ ಒತ್ತಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಕಾರಣ ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯ ಸರಾಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಲೋಮನಾಳದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ 45 mm Hg ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿದ್ದು ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 40 mm Hg ಒತ್ತಡವಿರುವ ಕಾರಣ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರಕ್ತನಾಳದಿಂದ ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಒಳಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ರಕ್ತನಾಳದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು, ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಿರುವ ಕಾರಣ ಆಮ್ಲಜನಕವು ಗಾಳಿಗೂಡಿನಿಂದ ರಕ್ತನಾಳದ ಒಳಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.

ಅನಿಲ	ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ	ಕ್ರಿಯೆ	ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ
ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್	45 mm Hg	ಹೊರ ಸಾಗುತ್ತದೆ	40 mm Hg
ಆಮ್ಲಜನಕ	40 mm Hg	ಒಳ ಬರುತ್ತದೆ	104 mm Hg
ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ			

ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಒಂದು ವಿಷವಸ್ತುವಾದರೂ ಸಹಾ ಅದು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ನಮಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಷ್ಟಿದೆ ಎಂಬ ಅಂಶವು ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲದು. ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದರೆ, ಅದನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಆ ಅಂಗಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ತವು ಹರಿಯುತ್ತದೆ.

ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅಯಾನುಗಳು ರಕ್ತದ ಪಿಎಚ್ ಕಾಪಾಡಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಎಷ್ಟು ಉಸಿರಾಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ಎಂಬುದು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಇರಗೊಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು (ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ) ನಿಧಾನವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ಎಂದರೆ, ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಸ್ಥಿತಿ. ಇದನ್ನು 'ಶ್ವಾಸನ ಅತ್ಯಾಪ್ಲೀಯತೆ' (ರೆಸ್ಪಿರೇಟರಿ ಅಸಿಡೋಸಿಸ್) ಎನ್ನುವರು. ಬದಲಿಗೆ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ವೇಗವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ, ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ 'ಶ್ವಾಸನ ಅತಿಕ್ಷಾರತೆ'ಯು ರೂಪುಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇವನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಸರಿದೂಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲಜನಕ ಅಗತ್ಯ. ಇದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾದಾಗ ಅದರ ಅನುಭವ ನಮಗೆ

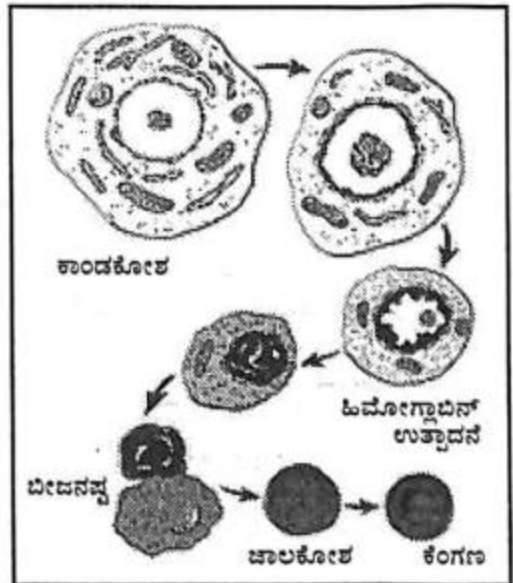
ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ನಮ್ಮ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಉಸಿರಾಟ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೇಂದ್ರವು ಜಾಗೃತವಾಗಿ ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಹೊರ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಹಾರುವಾಗ ಪೈಲಟ್‌ಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಕೊರತೆಯಾದರೆ ಅದು ಅವನ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ ಆತ ಪ್ರಜ್ಞಾಹೀನನಾಗಬಹುದು. ವಿಮಾನದ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಸಹಾ 'ಕ್ಯಾಬಿನ್ ಪ್ರೆಶರ್' ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಮೊದಲು ತಾವು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಮಾಸ್ಕಾ ಧರಿಸಿ, ಆನಂತರ ಇತರರಿಗೆ ಧರಿಸಲು ನೆರವನ್ನು ನೀಡಬೇಕು

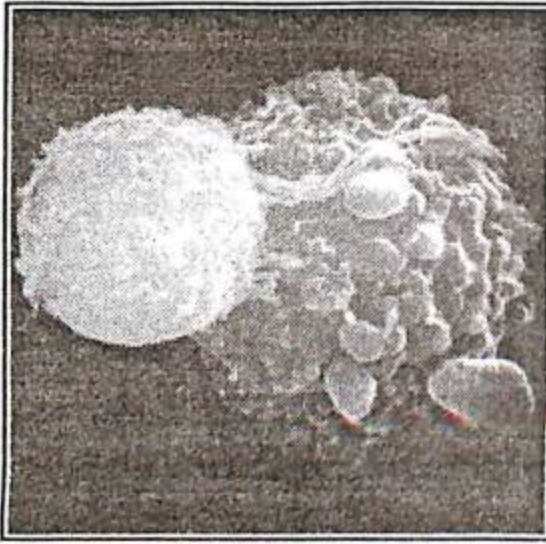
ಬಿಲಿರುಬಿನ್ :

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲಾವ್ಯೂಹವಿದೆ. ಹೃದಯವು ರಕ್ತವನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ರಕ್ತವು ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶ, ಮೂತ್ರಪಿಂಡ, ಯಕೃತ್ತು ಮುಂತಾದ ಅಂಗಗಳ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ.

ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪುರಕ್ತಕಣಗಳು ಅಥವಾ ಕೆಂಗಣಗಳಿವೆ. ಕೆಂಗಣದಲ್ಲಿ ಹಿಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್ ಇದೆ. ಹಿಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಘಟಕಗಳಿವೆ. ಹೀಮ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲಾಬಿನ್. ಹೀಮ್ ಎನ್ನುವುದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶ. ಗ್ಲಾಬಿನ್ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಪ್ರೋಟೀನ್.

ಕೆಂಗಣಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಜನಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಜನನವನ್ನು ಕೆಂಗಣಜನನ (ಎರಿಥ್ರೋ ಪಾಯಿಸಿಸ್) ಎನ್ನುವರು. ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಕಾಂಡಕೋಶಗಳು (ಸ್ಟೆವ್ ಸೆಲ್ಸ್) ಕೆಂಗಣಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಕೆಂಗಣ ಹುಟ್ಟಿ ವಯಸ್ಕ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪಲು ಸುಮಾರು 2 ದಿನಗಳು ಬೇಕು. ಒಂದು





ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು ೨ ದಶಲಕ್ಷ ಕೆಂಗಣಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ವಯಸ್ಕ ಕೆಂಗಣವು ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕೆಂಗಣವು ಸುಮಾರು ೨೦ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಒಮ್ಮೆ ಇಡೀ ದೇಹವನ್ನು ಒಂದು ಸಲ ಸುತ್ತು ಹಾಕಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸುಮಾರು ೧೨೦ ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಕೆಂಗಣವು ನಮ್ಮ ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಇಡೀ

ದೇಹದಾದ್ಯಂತ ಸಂಚರಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಂಗಣವು ವಯಸ್ಸಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ಅದರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನಾನಾ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಅವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಕೆಂಗಣವು ಸಾಯಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ಕೆಂಗಣಲಯನ' (ಎರಿಪ್ಲಾಸಿಸ್) ಎನ್ನುವರು. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಗುಲ್ಮ, ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆ ಹಾಗೂ ಯಕೃತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ 'ಬೃಹತ್ ಭಕ್ಷಕ' (ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೇಜಸ್) ಎಂಬ ವಿಶೇಷ ಜೀವಕೋಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ವಯಸ್ಸಾದ ಕೆಂಗಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವನ್ನು ನುಂಗಿಬಿಡುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೆಂಗಣಗಳು ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಹುಟ್ಟುತ್ತಿರುವೆಯೋ ಹಾಗೆಯೇ ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಸಾಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಂಗಣಗಳ ಹುಟ್ಟು-ಸಾವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಸರಿಸುಮಾರು ಏಕರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

▲ ಬೃಹತ್ ಭಕ್ಷಕದಲ್ಲಿ ಕೆಂಗಣವು ವಿಲಯವಾದ ಮೇಲೆ ಅದರ ಒಡಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಹಿಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್ ಹೀಮ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲಾಬಿನ್ ಆಗಿ ಮತ್ತೆ ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುತ್ತವೆ. ಗ್ಲಾಬಿನ್ ಎನ್ನುವುದು ಮತ್ತೆ ಹೈಡ್ರೋಲಯವಾಗಿ ಮುಕ್ತ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ದೇಹವು ಈ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಹಿಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವನ್ನಾಗಿ ಮತ್ತೆ ಬಳಸುತ್ತದೆ.

▲ ಹೀಮ್ ಲಯವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಬಿಲಿವೆರ್ದಿನ್ ಹಾಗೂ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ಹಿಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್ ಲಯವಾದಾಗ ಸುಮಾರು ೩.೫ ಗ್ರಾಂ ಬಿಲಿರುಬಿನ್

ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿದಿನ ಸುಮಾರು ೨೫೦ ಮಿ.ಗ್ರಾಂ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

- ▲ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದು. ಹಾಗಾಗಿ ಆಲ್ಬ್ಯುಮಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಜೊತೆಗೂಡಿ ಯಕೃತ್ತಿನಲ್ಲಿರುವ ಯಕೃತ್ ಕೋಶ (ಹೆಪಾಟೊಸೈಟ್) ವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಯಕೃತ್ ಕೋಶವು ಪಿತ್ತರಸವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜೀವಕೋಶ. ಇದು ಮುಕ್ತ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ (ಅನ್-ಕಾಂಜುಗೇಟೆಡ್ ಬಿಲಿರುಬಿನ್)
- ▲ ಯಕೃತ್ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ಗ್ಲುಕ್ಯುರೋನಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಅಣುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ಮಾನೋಗ್ಲುಕ್ಯುರೋನೈಡ್ ಹಾಗೂ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ಡೈಗ್ಲುಕ್ಯುರೋನೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ಗ್ಲುಕ್ಯುರೋನೈಡ್ ಜೊತೆ ಸೇರಿರುವ ಕಾರಣ, ಇದನ್ನು ಬಂಧಿತ - ಬಿಲಿರುಬಿನ್ (ಅನ್-ಕಾಂಜುಗೇಟೆಡ್ ಬಿಲಿರುಬಿನ್) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.
- ▲ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ಡೈಗ್ಲುಕ್ಯುರೋನೈಡ್ ನೇರವಾಗಿ ಪಿತ್ತರಸದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ.
- ▲ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ಡೈಗ್ಲುಕ್ಯುರೋನೈಡ್ ಪಿತ್ತರಸದ ಮೂಲಕ ಕರುಳಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ಹಾಗೂ ಡೈಗ್ಲುಕ್ಯುರೋನೈಡ್ ಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಬಣ್ಣರಹಿತ ಯೂರೋಬಿಲಿನೋಜನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಯೂರೋಬಿಲಿನೋಜನ್ ನನ್ನು ಕರುಳು ಮತ್ತೆ ಹೀರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಯಕೃತ್ತಿಗೆ ಮರಳಿಸುತ್ತದೆ.
- ▲ ಬಣ್ಣರಹಿತ ಯೂರೋಬಿಲಿನೋಜನ್ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದಾಗ ಕಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ತಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಹೆಸರು ಸ್ಟೆಕೋಬಿಲಿನೋಜನ್. ಇದು ಮತ್ತೆ ಅಕ್ಸಿಡೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿ ಸ್ಟೆಕೋಬಿಲಿನ್/ಯೂರೋಬಿಲಿನ್ ರೂಪ -ಗೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಲದ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವೇ ಕಾರಣ.
- ▲ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಯೂರೋಬಿಲಿನೋಜನ್ ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದ ಮೂಲಕ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಇದನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಯೂರೋಬಿಲಿನ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ.

- ▲ ಯೂರೋಬಿಲಿನ್ ಹಾಗೂ ಯೂರೋಕ್ರೋಮ್ ಎಂಬ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳು ಜೊತೆಗೂಡಿ ಮೂತ್ರಕ್ಕೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಮುಕ್ತ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ (ಅನ್-ಕಾಂಜುಗೇಟೆಡ್ ಬಿಲಿರುಬಿನ್)	ಬಂಧಿತ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ (ಕಾಂಜುಗೇಟೆಡ್ ಬಿಲಿರುಬಿನ್)
ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರಕ್ತರಸ (ಪ್ಲಾಸ್ಮ)ದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ	ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಿತ್ತ ರಸದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.
ಆಲ್ಬ್ಯುಮಿನ್ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸಡಿಲವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ	ಗ್ಲುಕ್ ಯುರೋನಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆ ಬಂಧಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಇದರ ಗಾತ್ರ ಹಿರಿದು. ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಇದನ್ನು ಶೋಧಿಸಲಾರದು.	ಗಾತ್ರ ಕಿರಿದು. ರಕ್ತರಸದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ, ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಇವನ್ನು ಶೋಧಿಸಬಲ್ಲವು
ಇದು ಪ್ಲಾಸ್ಮದಲ್ಲಿ ಕರಗದು. ನವಜಾತ ಶಿಶುಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತ-ಮಿದುಳಿನ ನಿಯಂತ್ರಣ (ಬ್ಲಡ್ ಬ್ರೇನ್ ಬ್ಯಾರಿಯರ್) ಮೀರಿ ಮಿದುಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಮಿದುಳಿಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಬಲ್ಲದು.	ಇದು ಪ್ಲಾಸ್ಮದಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತ-ಮಿದುಳಿನ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ದಾಟಿ ತೋಮ್ಬರೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಮುಕ್ತ-ಬಂಧಿತ :

ಮುಕ್ತ ಬಿಲಿರುಬಿನ್ ಹಾಗೂ ಬಂಧಿತ ಬಿಲಿರುಬಿನ್-ಗಳ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಅಗತ್ಯ. ನಾನಾ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಪಾತ್ರ ನಮಗೆ ತಿಳಿಯಲು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ನೈಟ್ರೋಜನ್ ವಸ್ತುಗಳು :

ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಇವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಹಾಗೂ ಲಿಪಿಡ್‌ಗಳು. ನಮ್ಮ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿರುವ ಪಚನ ನಾಳವು ವಿಶೇಷ ಕಿಣ್ವಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಈ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಜೀರ್ಣ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಪ್ರೋಟೀನುಗಳನ್ನು, ನ್ಯೂಕ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಜೀರ್ಣ ಮಾಡಿದಾಗ ಕೆಲವು

ನೈಟ್ರೋಜನ್ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು (ನೈಟ್ರಾಜಿನಸ್ ವೇಸ್ಟ್ ಪ್ರಾಡಕ್ಟ್ಸ್) ರೂಪು-ಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು ಲಯಗೊಂಡಾಗ ಮೊದಲು ಅಮೋನಿಯ ಎಂಬ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿರುವ 'ಅಮೈನೋ' ಅಂಶವನ್ನು ಕಳೆದಾಗ ಅಮೋನಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ಅಮೈನೋಕಳಿತ' (ಡಿ ಅಮೈನೇಶನ್) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಅಮೋನಿಯ ಅಪಾಯಕಾರಿ. ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಈ ಅಮೋನಿಯವನ್ನು ತಕ್ಷಣ ವಿಸರ್ಜಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲವೇ ತತ್ಕ್ಷಣ ಅಪಾಯರಹಿತ ರೂಪವಾದ ಯೂರಿಯ ಅಥವಾ ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಣಿ	ವಾಸ	ನೈಟ್ರೋಜನ್ ತ್ಯಾಜ್ಯ ರೂಪ
ಅಮೀಬ	ನೀರು	ಅಮೋನಿಯ
ಕೀಟ	ನೆಲ	ಯೂರಿಕ್ ಆಸಿಡ್
ಸಿಹಿ ನೀರಿನ ಮೀನು	ನೀರು	ಅಮೋನಿಯ
ಸಮುದ್ರ ಮೀನು	ನೀರು	ಯೂರಿಯ
ಹಕ್ಕಿ	ನೆಲ	ಯೂರಿಕ್ ಆಸಿಡ್
ಮನುಷ್ಯ	ನೆಲ	ಯೂರಿಯ
ಜೀವಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆ		

ಜೀವಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಜೀವಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು.

ಈ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಅಂಶ ಗಮನೀಯ. ಜೀವಿಗಳು ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದು, ಅವು ಎಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಲಚರಗಳೆಲ್ಲ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಮೋನಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ನೆಲವಾಸಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಯೂರಿಕ್ ಆಸಿಡ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಜಲಚರಗಳು ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ನೆಲವಾಸಿಗಳು ಯೂರಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ನಾವು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಯೂರಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಯೂರಿಯ :

ನಾವು ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ನೆಲವಾಸಿ ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ನೈಟ್‌ರೋಜನ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಯೂರಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತೇವೆ. ನಾವು ಏಕೆ ಯೂರಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತೇವೆ, ಇದರಿಂದ ನಮಗೆ ಯಾವ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ.

- ▲ ನಮ್ಮ ಯಕೃತ್ತು ಯೂರಿಯವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಯೂರಿಯ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಿಗೆ ಹರಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಯೂರಿಯವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಮೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ಯೂರಿಯ ತತ್ಕ್ಷಣ ವಿಷಕಾರಿಯಲ್ಲ. ಅದು ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಾಗ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಅಹಿತಕರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.
- ▲ ಯೂರಿಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಬಲ್ಲದು. ಯೂರಿಯವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಲು ನಮಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರೇನು ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಯೂರಿಯವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗಿಸಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಅಷ್ಟೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊರವಿಸರ್ಜಿಸಬಹುದು.
- ▲ ಯೂರಿಯ ಅಣುವು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಿರಿದು. ಹಾಗಾಗಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಯೂರಿಯವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಶೋಧಿಸಿ ವಿಸರ್ಜಿಸಬಲ್ಲದು.

ನಾವು ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಸೇವಿಸಬಹುದು. ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಈ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ದೇಹ ಕಟ್ಟಲು ಇಲ್ಲವೇ ಶರ್ಕರ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಈ ಎರಡು ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಬೇಕೋ, ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಾಗ, ದೇಹವು ಅವನ್ನು ಹೊರವಿಸರ್ಜಿಸಲೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಯಾವುದೇ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ನಮ್ಮ ಯಕೃತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಯೂರಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರದೂಡುತ್ತದೆ. ಈಗ ಯೂರಿಯ ರೂಪಗೊಳ್ಳುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ. ಇದು ಎರಡು ಹಂತಗಳಿವೆ.

೧. ಅಮೈನೋಕಳಿತ (ಡಿ-ಅಮೈನೇಶನ್) : ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲವು

ಆಷ್ಟಜನಕ್ಕೊಡನೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ, ಅಮೈನೋ ಆಷ್ಟದಲ್ಲಿರುವ ಅಮೈನೋ ಗುಂಪು (-NH³) ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಭಾಗವು 'ಕ್ರೈಬ್ಸ್ ಸೈಕಲ್' ಎಂಬ ವಿಶೇಷ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮೈನೋ ಗುಂಪು ಅಮೋನಿಯವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

೨. ವಿಷಕಳಿತ : ಅಮೋನಿಯ ವಿಷಕಾರಿ! ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಪಾಯವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇದನ್ನು ಅನಪಾಯಕಾರಿ ವಸ್ತುವನ್ನಾಗಿ ತತ್ಕ್ಷಣ ಪರಿವರ್ತಿಸಬೇಕು. ಹಾಗಾಗಿ ದೇಹವು ಅಮೋನಿಯವನ್ನು ಯೂರಿಯವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

೨ ಅಮೋನಿಯ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ----→ ಯೂರಿಯ + ನೀರು

ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಪರಿವರ್ತನೆಯು ನಮ್ಮ ಯಕೃತ್ತಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ಚಕ್ರ. 'ಆರ್ನಿಥಿನ್ ಚಕ್ರ' ಎಂದು ಇದರ ಹೆಸರು. ಈ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಆರ್ನಿಥಿನ್ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಅಮೈನೋಆಷ್ಟ. ಯೂರಿಯ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವ ಆರ್ನಿಥಿನ್, ಅಚಿತಿಮವಾಗಿ ಆರ್ನಿಥಿನ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರಬಂದು ಮತ್ತೆ ಅಮೋನಿಯವನ್ನು ಯೂರಿಯವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮೋನಿಯವು ಯೂರಿಯವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗುವ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಆರ್ನಿಥಿನ್ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸುವ ಕಾರಣ ಇದನ್ನು ಆರ್ನಿಥಿನ್ ಚಕ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಯಕೃತ್ತಿನಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಯೂರಿಯವು ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡಗಳತ್ತ ಬರುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಈ ಯೂರಿಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ, ಮೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುವುದನ್ನು ಮುಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡೋಣ.

□

ಅಧ್ಯಾಯ-೫
ನಮ್ಮ ಒಡಲ ಕೋಟೆ-ಚರ್ಮ

A thick skin is a gift from God.

- Konrad Adenauer

Beauty is only skin deep, but it's a valuable asset if you're poor or haven't any sense.

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ೨೦೬ ಮೂಳೆಗಳಿವೆ. ಸುಮಾರು ೬೦೦ ಸ್ನಾಯುಗಳಿವೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತು ಹಾಕಿಬರುವಷ್ಟು ಉದ್ದದ ರಕ್ತನಾಳಗಳು, ಅಷ್ಟೇ ಉದ್ದದ ನರಗಳು, ೫ ಲೀಟರಿನಷ್ಟು ರಕ್ತ, ೩೦ ಆದಿ ಉದ್ದದ ಕರುಳು ಹಾಗೂ ಟ್ರಿಲಿಯಗಟ್ಟಲೇ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಕಟ್ಟಿಡಲು ಒಂದು ಚೀಲ ಬೇಕು.

ಈ ಚೀಲವು ಅಂತಿಂತಹ ಚೀಲವಲ್ಲ! ಇದು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು. ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಒಣಗಬಾರದು. ಚಳಿಗೆ ಕುಗ್ಗಬಾರದು. ಮಳೆಗೆ ಒದ್ದೆಯಾಗಿ ನೀರು ಒಳಸೋರಬಾರದು - ಅಂದರೆ ವಾಟರ್ ಪ್ರೂಫ್ ಆಗಿರಬೇಕು. ಬೇಕೆಂದಾಗ ತೊಳೆಯುವಂತಿರಬೇಕು. ಅಗತ್ಯ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಹಿಗ್ಗುವಂತಿರಬೇಕು. ಬಾಳಿಕೆ ಬರಬೇಕು. ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ತನ್ನ ದುರಸ್ತಿಯನ್ನು ತಾನೇ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿರಬೇಕು. ಇಂತಹ ಒಂದು ಚೀಲ ಬೇಕು. ಇಂತಹ ಚೀಲವನ್ನು ಮನುಷ್ಯನು ರೂಪಿಸಬಲ್ಲನೆ?

ಪ್ರಕೃತಿಯು ಇಂತಹ ಒಂದು ಸಮರ್ಥ ಚೀಲವನ್ನು ನಮಗೆ ಒದಗಿಸಿದೆ. ಅದುವೇ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮ! ಈ ಚರ್ಮ ನಮ್ಮ ನವರಂದ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ವಯಸ್ಕನ ಚರ್ಮವನ್ನು ಸುಲಿದು ಅದನ್ನು ಹರಡಿದರೆ, ಅದು ಸುಮಾರು ೨೦ ಚದರ ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಚರ್ಮ ಸುಮಾರು ೩-೪ ಕೆ.ಜಿ. ತೂಗುತ್ತದೆ.

ಚರ್ಮ ಎನ್ನುವುದು ನಮ್ಮ ಮಿತ್ರನೂ ಹೌದು. ಶತ್ರುವೂ ಹೌದು. ಚರ್ಮ ಎನ್ನುವುದು ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯದ ಕೈಗನ್ನಡಿ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಸೂಚನೆ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಟವಾಗಬಹುದು. ಚರ್ಮವು ನಮ್ಮ ಯೌವನದ ಸೂಚಕ. ನಯವಾದ, ಹೊಳಪಾದ ಹಾಗೂ ಬಿಗುವಾದ ಚರ್ಮವು ಎಲ್ಲರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಸೌಂದರ್ಯ ಹಾಗೂ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಎತ್ತಿ ತೋರಬಲ್ಲ ಅಂಗ ಚರ್ಮ.

- ▲ ಚರ್ಮವು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಭಾಗ. ಇದರ ಪ್ರಮುಖ ಕೆಲಸ ರಕ್ಷಣೆ. ದೇಹದ ಒಳಾಂಗಗಳನ್ನು ಸ್ವಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿ ಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಪಾತ್ರ ಹಿರಿದು.
- ▲ ವಾತಾವರಣವು ಸದಾ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿಲು, ಚಳಿ, ಮಳೆ, ಗಾಳಿಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಒಳಗೆ ಇರುವ ಅಂಗಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರದಂತೆ ಚರ್ಮವು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಂಶ ನಷ್ಟವಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮವು ವಾಟರ್ ಪ್ರೂಫ್ ಹೊದಿಕೆ. ಹಾಗೆಯೇ ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಅಸಂಖ್ಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮವು ಸಹಕರಿಸಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿವೆ ಆಶ್ರಯ ಹಾಗೂ ಅನ್ನವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು ೧೯ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ (ಫೈಲ) ಸೇರಿದ ೧೦೦೦ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಮೂರು ಟ್ರಿಲಿಯನ್ ಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಚರ್ಮವು ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ರೋಗಕ್ರಮಿಗಳು ದೇಹದ ಒಳಗೆ ಬರದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ▲ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಕೆಲವು ಅನಗತ್ಯ ಹಾಗೂ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಚರ್ಮವು ಬೆವರಿನ ಮೂಲಕ ಹೊರ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೇ ವಿಸರ್ಜಿಸುವಾಗ, ಅನಗತ್ಯ ಶಾಖವನ್ನೂ ಸಹಾ ಹೊರ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ತುಂಬಾ ಚಳಿಯಿದ್ದಾಗ, ದೇಹದ ಶಾಖ ಹೊರ ಹರಿಯದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ▲ ಚರ್ಮವು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಹೋಗುವುದು ಅದರ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣ.
- ▲ ಚರ್ಮವು ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವಿಟಮಿನ್-ಡಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು

ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಲ್ಲ ಅಂಗವಾಗಿದೆ.

▲ ಚರ್ಮವು ನಮ್ಮ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ತೀರಾ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸ್ಪರ್ಶ ಸಂವೇದನೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿ, ಚಳಿ, ನಯ, ಒರಟು, ನೋವು-ನಲಿವು, ಉರಿ-ಹಿತ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

▲ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಜಿಡ್ಡಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಚರ್ಮವನ್ನು ಒಣ ಚರ್ಮ, ಎಣ್ಣೆ ಚರ್ಮ ಹಾಗೂ ಜಿಡ್ಡಿನ ಚರ್ಮ ಎಂದು ವಿಭಾಗಿಸಬಹುದು.

▲ ಗಾಯವಾದಾಗ ರೋಗಕ್ರಮಿಗಳಿಗೆ ಅಭೇದ್ಯ ಕೋಟಿಯಂತಿರುವ ಚರ್ಮ ಬಿರುಕುಬಿಡುತ್ತದೆ. ಗಾಯ ಗುಣವಾದಾಗ ಚರ್ಮ ಕೂಡು ಕೊಳ್ಳಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಪ್ಪಳಿಕೆ ರೂಪುಗೊಂಡು ಉದುರುತ್ತದೆ. ಹೆಪ್ಪಳಿಕೆ ಉದುರಿದ ಭಾಗ ಬೆಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಈ ಭಾಗವು ಸಹಜ ಚರ್ಮದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ತಳೆಯುತ್ತದೆ.

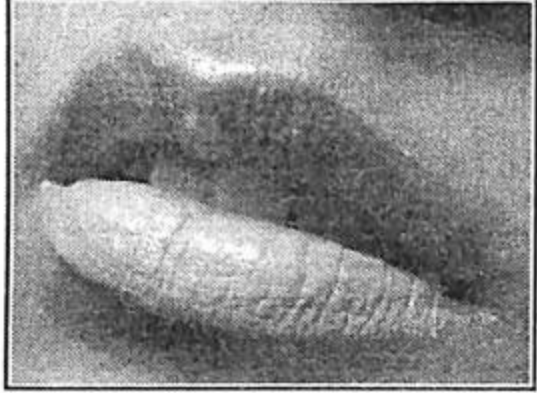
▲ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮವು ನಮ್ಮ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಹಾಗೂ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಬಿಳಿ ಚರ್ಮದವರು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಕರಿ ಚರ್ಮದವರು ಕನಿಷ್ಠ ಎಂಬ ಭಾವನೆಯು ಇಂದಿಗೂ ಸಹಾ ನಮ್ಮ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿ ಬೀಡುಬಿಟ್ಟಿದೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಈ ಭಾವನೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಹುರುಳಿಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಚರ್ಮದವರಿಗಿಂತ ಕಪ್ಪು ಚರ್ಮದವರು ಹೆಚ್ಚು ಆರೋಗ್ಯವಂತರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ಚರ್ಮ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಚರ್ಮದ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ 'ಮೆಲಾನಿನ್' ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕದ ಪ್ರಮಾಣ. ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಕೆಲವರು ಜನ್ಮದತ್ತವಾಗಿ ಮೆಲಾನಿನ್ ರಹಿತವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಬಹುದು. ಇವರನ್ನು 'ಬಿಳಿಚರು' (ಆಲ್ಬಿನೊ) ಎಂದು ಕರೆಯುವುದುಂಟು.



- ▲ ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಚರ್ಮ ಏಕರೂಪವಾಗಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವೆಡೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಒಟ್ಟು ನಾಲ್ಕು ರೀತಿಯ ಚರ್ಮಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

- ಲೋಳೆಚರ್ಮೀಯ

(ಮ್ಯೂಕೋಕ್ಯುಟೇನಿಯಸ್) : ಬಾಯಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಗದ್ದದ ಚರ್ಮವು ತುಟಿಯ ಚರ್ಮವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ತುಟಿಯ ಚರ್ಮವೇ ಮುಂದೆ ಲೋಳೆ ಪದರವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಗದ್ದದ ಚರ್ಮವು, ಲೋಳೆಪದರವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತಹ ಲೋಳೆ ಚರ್ಮವು ಇರುತ್ತದೆ.



- ಲೋಳೆಪದರ (ಮ್ಯೂಕಸ್ ಮೆಂಬ್ರೇನ್) : ಇದು ದೇಹದ ನವರಂಧ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಭಿತ್ತಿಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ತುಟಿಯ ಒಳಭಾಗ, ಒಳಗಲ್ಲ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಲೋಳೆಪದರಗಳಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- ರೋಮರಹಿತ ಚರ್ಮ (ಗ್ಲಾಬ್ರಸ್ ಸ್ಕಿನ್) : ಕೂದಲಿಲ್ಲದಂತಹ ಚರ್ಮ ಅಂಗೈ ಮತ್ತು ಅಂಗಾಲುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ತುಟಿಯ ಮೇಲೂ ಸಹಾ ಕೂದಲಿರುವುದಿಲ್ಲ.

- ರೋಮಯುಕ್ತ ಚರ್ಮ : ಹೆಸರೇ ತಿಳಿಸುವ ಹಾಗೆ ಇದು ಕೂದಲಿರುವ ಚರ್ಮ. ದೇಹದ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಆವರಿಸುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಚರ್ಮ.

ರಚನೆ :

ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದ ರಚನೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

ಹೊರಚರ್ಮ :

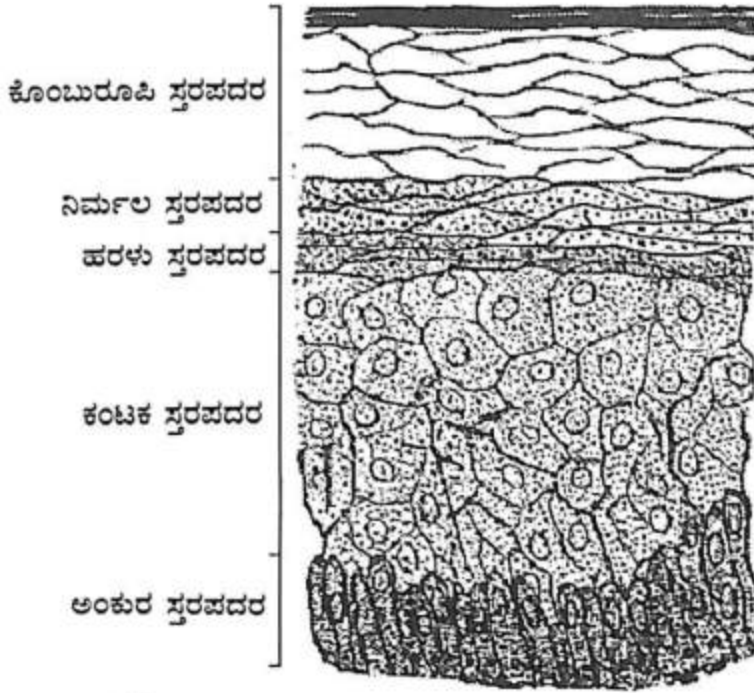
ಹೊರಚರ್ಮವು, ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವ ಹಾಗೆ ಚರ್ಮದ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಭಾಗ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಒಂದರಂತೆ ಜೋಡಿಸಿದ ಐದು

ಚರ್ಮ	ಹೊರ ಚರ್ಮ	ಒಳ ಚರ್ಮ	ರಚನೆಗಳು
೧. ಹೊರ ಚರ್ಮ ೨. ಒಳ ಚರ್ಮ	೧. ಕೊಂಬುರೂಪಿ ಸ್ತರಪದರ	ಜೀವ ಕೋಶ ಗಳು	ನಾರು ಎಳೆ ಕೋಶಗಳು
			ಮೆಲಾನೋ ಕೋಶಗಳು
	೧. ಕೊಂಬುರೂಪಿ ಸ್ತರಪದರ	ಜೀವ ಕೋಶ ಗಳು	ನಾರು ಎಳೆ ಕೋಶಗಳು
			ಮೆಲಾನೋ ಕೋಶಗಳು
	೧. ಕೊಂಬುರೂಪಿ ಸ್ತರಪದರ	ಜೀವ ಕೋಶ ಗಳು	ನಾರು ಎಳೆ ಕೋಶಗಳು
			ಮೆಲಾನೋ ಕೋಶಗಳು
	೧. ಕೊಂಬುರೂಪಿ ಸ್ತರಪದರ	ಜೀವ ಕೋಶ ಗಳು	ನಾರು ಎಳೆ ಕೋಶಗಳು
			ಮೆಲಾನೋ ಕೋಶಗಳು
	೧. ಕೊಂಬುರೂಪಿ ಸ್ತರಪದರ	ಜೀವ ಕೋಶ ಗಳು	ನಾರು ಎಳೆ ಕೋಶಗಳು
			ಮೆಲಾನೋ ಕೋಶಗಳು
ಚರ್ಮದ ಪದರಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ರಚನೆಗಳು			

ಪದರಗಳಿವೆ. ಈ ಪದರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಗಮನಿಸೋಣ.

೧. ಕೊಂಬುರೂಪಿ ಸ್ತರಪದರ :

▲ ಇದು ಹೊರಚರ್ಮದ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಪದರ. ಮೃತ ಪದರ. ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಪದರ. ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಪದರ. ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಪದರ.



- ▲ ಈ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮೃತವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಸೀಬೆ ಮರ ಅಥವಾ ನೀಲಗಿರಿ ಮರದ ಒಡಲ ಮೇಲೆ ಸಿಪ್ಪೆ ಘನ ಸಹಜವಾಗಿ ಸುಲಿದು ಉದುರುತ್ತದೆಯೋ ಹಾಗೆಯೇ ಇಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಪ್ರತಿದಿನ ಉದುರುತ್ತವೆ.
- ▲ ಇಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜವು (ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್) ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು 'ಕೆರಟಿನ್' ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಕೊಂಬಿನಂತಹ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದಾದ ಪದರ. ಒಂದು ಜೀವಕೋಶ ಹಾಗೂ ಇನ್ನೊಂದು ಜೀವಕೋಶದ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ.
- ▲ ನಮ್ಮ ಅಂಗೈ ಹಾಗೂ ಅಂಗಾಲಿನಲ್ಲಿ ಈ ಪದರವು ಅತ್ಯಂತ ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತುಟಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಕೂದಲು ಹಾಗೂ ಉಗುರು ಈ ಪದರದಿಂದ ಹೊರಚಾಚಿರುತ್ತವೆ.

೨. ನಿರ್ಮಲಸ್ತರ ಪದರ :

- ▲ ಇದು ಕೊಂಬುರೂಪಿ ಸ್ತರ ಪದರದ ಕೆಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೀವಕೋಶಗಳು ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪದರದಂತೆ ೩-೫ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ

ಜೋಡಣೆಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಒಂದು ಜೀವಕೋಶ ಹಾಗೂ ಇನ್ನೊಂದು ಜೀವಕೋಶದ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಜೊತೆಗೆ ಈ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೀಜವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

- ▲ ಈ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ 'ಇಲಾಡಿನ್' ಎಂಬ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಇದ್ದು ಅದು ಕೊಂಬುರೂಪಿ ಸ್ತರಪದರದ ಕೆರಟಿನ್ ವಸ್ತುವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

೩. ಹರಳು ಸ್ತರಪದರ :

- ▲ ಇಲ್ಲಿ ೩-೫ ಪದರಗಳಿರುತ್ತವೆ.
- ▲ ಇಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿದ್ದು ಬಹುಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 'ಕೆರಟೊಹಯಲಿನ್' ಹರಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

೪. ಕಂಟಕ ಸ್ತರಪದರ :

- ▲ ಇಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಬಹುಕೋನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಮೈಮೇಲಿನಿಂದ ಮುಳ್ಳುಗಳಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಚನೆಗಳು ಹೊರಬಂದು ಇಡೀ ಜೀವಕೋಶದಿಂದ ಮುಲುಳಿನಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರುವಂತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇವನ್ನು 'ಕಂಟಕ ಕೋಶ'ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.
- ▲ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಮೈಮೇಲಿನಿಂದ ಹೊರಚಾಚಿರುವ ಮುಳ್ಳುಗಳು ಕೆಲವು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು.

೫. ಅಂಕುರಸ್ತರಪದರ :

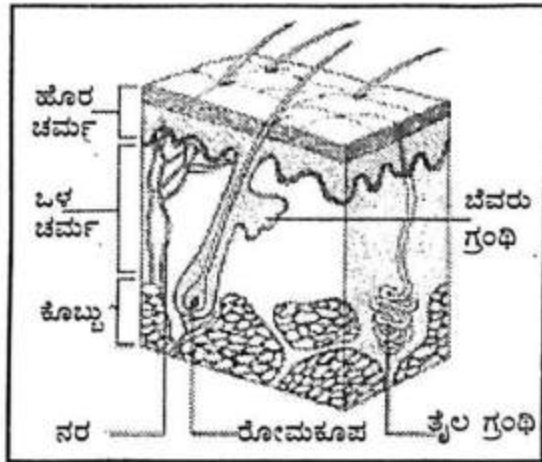
- ▲ ಈ ಪದರವನ್ನು 'ಮಾಲ್ಪೀಜಿ ಪದರ' ಎಂದೂ ಕರೆಯುವರು. ಇಲ್ಲಿ ಕಂಬರೂಪಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಏಕೈಕ ಪದರವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಚಾಚುಗಳು ಇಡೀ ಹೊರಚರ್ಮವನ್ನು ಒಳಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬಂಧಿಸುತ್ತವೆ.
- ▲ ಇಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು 'ಸಮವಿಭಾಜಕ ದ್ವಿವಿಭಜನೆ' (ಮೈಟಾಸಿಸ್) ಎಂಬ ಪುನರುತ್ಪಾದನೆಯ ಮೂಲಕ ಹೊಸ ಹೊಸ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಕೊಂಬು ರೂಪಿ ಸ್ತರಪದರಗಳು ಪ್ರತಿ ದಿನ ಉದುರುತ್ತವೆಯಲ್ಲವೆ! ಅಂಕುರ ಪದರದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ಪದರಗಳು

ಕ್ರಮೇಣ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಸಾಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾರಿಹೋಗುವ ಕೊಂಬುರೂಪೀ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತುಂಬುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

- ▲ ಹೊರಚರ್ಮವು ಒಳಚರ್ಮವನ್ನು ಸಂಧಿಸುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ನೀಡುವ ಕಾಳ ವರ್ಣಕಗಳಾದ 'ಮೆಲಾನಿನ್' ಇರುತ್ತವೆ.

ಒಳಚರ್ಮ :

ಒಳಚರ್ಮವು ನಿಜವಾದ ಚರ್ಮ. ಹೊರಚರ್ಮಕ್ಕಿಂತ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಭಾಗ. ಇಡೀ ಒಳಚರ್ಮವು ಲೋಳೆಯಂತಹ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಾತೃಕೆ (ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್) ಎನ್ನುವರು. ಈ ಮಾತೃಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಳೆಕೋಶಗಳು, ರೋಮಕೂಪಗಳು, ತೈಲ ಹಾಗೂ ಬೆವರು ಗ್ರಂಥಿಗಳು, ನರಗಳು, ರಕ್ತನಾಳಗಳು, ಸ್ನಾಯುಗಳು ಮುಂತಾದ ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ.



ರೋಮಕೂಪಗಳು, ತೈಲ ಹಾಗೂ ಬೆವರು ಗ್ರಂಥಿಗಳು, ನರಗಳು, ರಕ್ತನಾಳಗಳು, ಸ್ನಾಯುಗಳು ಮುಂತಾದ ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ.

- ▲ ಎಳೆಕೋಶಗಳು : ಮಾತೃಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಎಳೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕೊಲಾಜಿನ್ ಮತ್ತು ಎಲಾಸ್ಟಿನ್ ಎಳೆಗಳು. ಇವು ಹೊರಚರ್ಮ ಹಾಗೂ ಒಳಚರ್ಮಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಬಂಧಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಾಪಕ ಗುಣವನ್ನು (ಎಲಾಸ್ಟಿಕ್) ಹೊಂದಿರುವ ಕಾರಣ ಚರ್ಮವು ಹಿಗ್ಗಬಲ್ಲದು-ಕುಗ್ಗಬಲ್ಲದು. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ತನ್ನ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು.

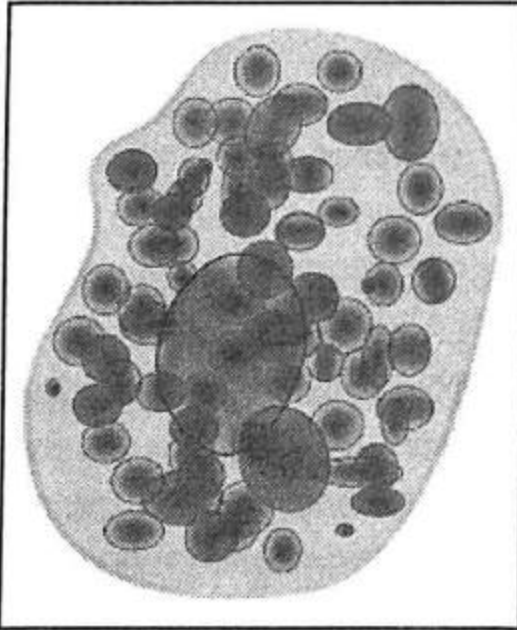
- ▲ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಸ್ನಾಯುಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಮದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು 'ರೋಮನಿಮಿರಕ ಸ್ನಾಯು' (ಎರೆಕ್ಟರ್ ಪೈಲಿ) ವಿರುತ್ತದೆ. ನಮಗೆ ಭಯವಾದಾಗ ಅಥವಾ ತುಂಬಾ ಚಳಿಯಾದಾಗ ಮೈಮೇಲೆ 'ಮುಳ್ಳುಗಳು' ಏಳುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ರೋಮನಿಮಿರಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು. 'ಟ್ಯೂನಿಕ್ ಡಾರ್ಟಸ್' ಎಂಬ ಸ್ನಾಯುವು ಶಿಶ್ನದ ಚರ್ಮ ಹಾಗೂ ಸ್ತ್ರೀಯರ ಸ್ತನ ತೊಟ್ಟು ಹಾಗೂ ತೊಟ್ಟನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ತೊಟ್ಟು ಕಲೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಭಾಗವು ನಿಮಿರಲು ಈ ಸ್ನಾಯುಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಬೀಜಚೀಲ ಚರ್ಮದಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾದ ಸ್ನಾಯುವಿರುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಚೀಲವು ಮುದುರುವುದನ್ನು ಹಾಗೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಲು ಬೀಳುವುದನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಈ ಚಲನೆಗೆ ಬೀಜಚೀಲ ಸ್ನಾಯುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಡಾರ್ಟ್ಸ್ ಸ್ನಾಯುವೇ ಕಾರಣ.

ಚರ್ಮದ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳು :

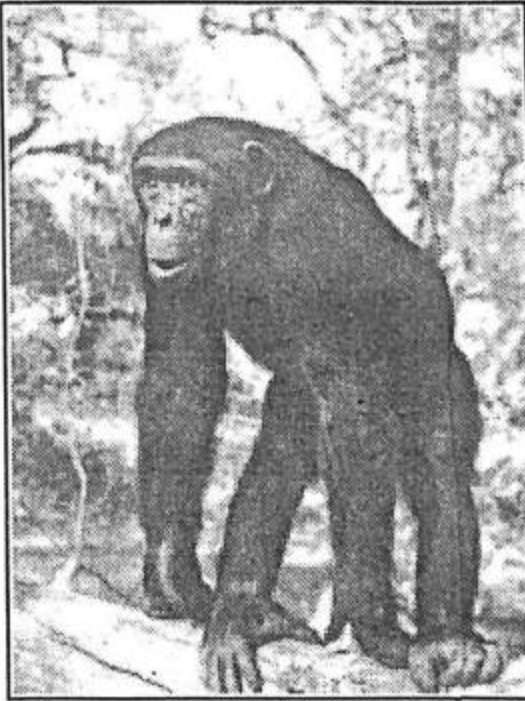
೧. ರಕ್ಷಣೆ :

- ಕೊಂಬುರೂಪಿ ಸ್ತರಪದರವು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ರಕ್ಷಣಾ ಪದರ. ಕೆರಟಿನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕವು ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಗಡುಸುತನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಆಘಾತಕಾರಿ ಬಿಸಿಲು, ಚಳಿ, ಮಳೆ, ಗಾಳಿಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ದೇಹದ ಒಳಗಿನ ಅಂಗಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪದರವೇ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ವಾಟರ್ ಪ್ರೂಫ್ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ರೋಗಕಾರಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ವೈರಸ್, ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮದಿಂದಲೇ ಹುಟ್ಟುವ ಉಗುರು ಬೆರಳ ತುದಿಗೆ ಆಧಾರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೆಯೇ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಆಯುಧವಾಗಿಯೂ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.



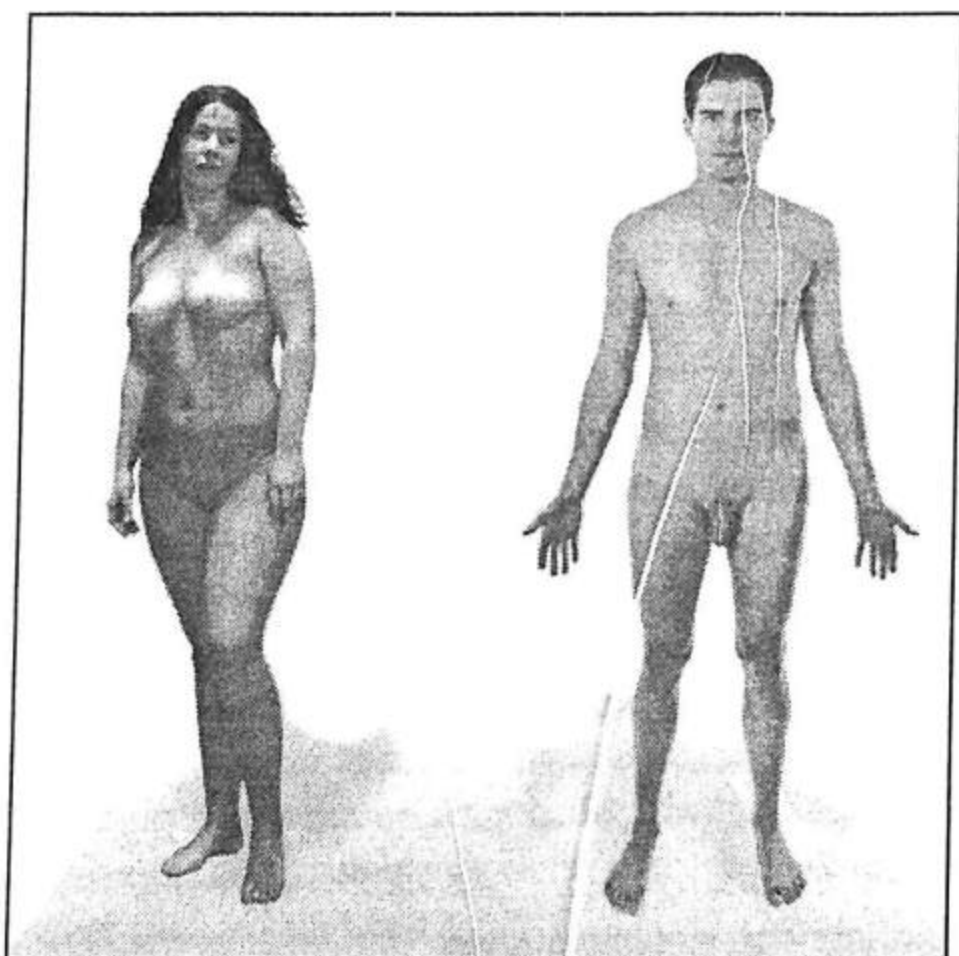
- ಒಳಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಜೀವಕೋಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ಫೈಬ್ರೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್, ಮಾಸ್ಟ್ ಸೆಲ್ ಹಾಗೂ ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೇಜ್ ಎನ್ನುವರು. ಫೈಬ್ರೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್‌ಗಳು ನಾರು ಎಳೆಕೋಶಗಳು. ಇವು ಕೊಲಾಜಿನ್ ಹಾಗೂ ಎಲಾಸ್ಟಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಗಾಯವಾದಾಗ ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಲು ಈ ನಾರು ಎಳೆಗಳು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

- ವಾಸ್ಕೋ ಸೆಲ್‌ಗಳು ರಕ್ತದಿಂದ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಬಂದಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು. ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ 'ಮಾನವ ದೇಹದ ಮಿಲಿಟರಿ ಪಡೆ'ಯ ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣಗಳು. ಇವು ಬೃಹತ್ ಭಕ್ಷಕಕಣಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಪಾಯವನ್ನು ಉಂಟು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಮುಂತಾದ ಯಾವುದೇ ಪರವಸ್ತುವನ್ನಾಗಲಿ ಭಕ್ಷಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇವು ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದ ರಕ್ಷಕ ಕೋಶಗಳಾಗಿವೆ.
- ಚಿಂಪಾಂಜಿ, ಗೊರಿಲ್ಲ, ಉರಾಂಗುಟನ್, ಗಿಬ್ಬನ್ ಮುಂತಾದವನ್ನು ನರವಾನರಗಳ ಒಡಲನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಇಡೀ ದೇಹವು ದಟ್ಟವಾದ ರೋಮದಿಂದಾವೃತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಒಡಲನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ನಮ್ಮ ಒಡಲೂ ಸಹಾ ರೋಮದಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ರೋಮಗಳು ನರವಾನರಗಳ ರೋಮದ ಹಾಗೆ ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಪುರುಷನ ತಲೆ, ಗದ್ದ, ತುಟಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ, ಕಂಕುಳು, ಜನನಾಂಗಗಳ ಸುತ್ತ ದಟ್ಟವಾದ ಕೂದಲಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಪುರುಷರ ಎದೆ, ಬೆನ್ನು, ಹೊಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಕೈಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ದಟ್ಟವರ್ಣದ ಕೂದಲಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಕೂದಲು ನರವಾನರಗಳ ಕೂದಲಿನಷ್ಟು



ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ದಟ್ಟವಾಗಿಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ತ್ರೀಯರ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪೂರ್ಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕೂದಲಿರುತ್ತವೆ. ಕಂಕುಳು ಹಾಗೂ ಜನನಾಂಗಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಸೀಮಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದಟ್ಟ ಕೂದಲಿರಬಹುದು. ದೇಹದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಎಳೆ ಕೆಂಚು ಕೂದಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

- ನರವಾನರಗಳ ಒಡಲಿನಲ್ಲಿ ದಟ್ಟ ರೋಮಗಳಿದ್ದು, ಮನುಷ್ಯರ ಒಡಲಿನಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಇಲ್ಲ ಎಂಬ



ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಿಖರವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುವುದು ಕಷ್ಟ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನೀಡುವರು.

- ಪ್ರಕೃತಿಯು ಮಾನವ ಸ್ತ್ರೀ-ಪುರುಷರ ನಡುವೆ ತಮ್ಮ ಸಂತಾನದ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಹೊರುವ ಗುರುತರವಾದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊರಿಸಬಯಸಿತು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಲೈಂಗಿಕತೆಯನ್ನು ಒಂದು ಅಸ್ತವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿತು. ಸ್ತ್ರೀ-ಪುರುಷರ ಓಡಲು ಚಂಪಾಂಜಿಯಂತೆ ದಟ್ಟ ರೋಮದಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದ್ದರೆ ಪರಸ್ಪರ ಚರ್ಮ ಸಂಪರ್ಕ ಅಸಾಧ್ಯವಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ರೋಮ ಮುಕ್ತವಾಗಿಸಿದರೆ ಅಥವಾ ಕನಿಷ್ಠ ರೋಮವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಳಿಸಿದರೆ, ಆಗ ಪರಸ್ಪರ ಸ್ಪರ್ಶವು ಲೈಂಗಿಕ ಬಯಕೆಯನ್ನು ಜಾಗೃತಗೊಳಿಸಬಲ್ಲ ಸಮರ್ಥ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಪ್ರಕೃತಿಯು ಸ್ತ್ರೀ-ಪುರುಷರ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸ್ತ್ರೀಯರ ಓಡಲಿನ ದಟ್ಟ ರೋಮವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿತು ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ.

- ಮನುಷ್ಯನು ತನ್ನ ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಉಡುಪನ್ನು ಧರಿಸಿ, ಮನೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡ ಕಾರಣ ಅವನಿಗೆ ದಟ್ಟ ರೋಮಗಳ ಅಗತ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು ಎನ್ನುವುದು ಎರಡನೆ ವಾದ.
- ಒಳಚರ್ಮದ ಮಾತೃಕೆಯಲ್ಲಿ ರೋಮಕೂಪವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕೂದಲಿನ ಬುಡ. ಕೂದಲ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಎಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ರೋಮವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಂಗೈ ಹಾಗೂ ಅಂಗಾಲನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ದೇಹಭಾಗದ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಇರಬಲ್ಲವು. ರೋಮಗಳು ಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುವ ವಿಶೇಷ ರಚನೆಗಳು.

೨. ಉಷ್ಣನಿಯಂತ್ರಣ :

- ನಾವು ಉಷ್ಣರಕ್ತ ಜೀವಿಗಳು. ಹಾವು, ಕಪ್ಪೆ ಮುಂತಾದವು ಶೀತರಕ್ತ ಜೀವಿಗಳು. ಶೀತರಕ್ತ ಜೀವಿಗಳು ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಏರುಪೇರು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಅದನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ಬದುಕುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ ಕೆರೆಯ ಕೆಸರ ಕೆಳಗೆ ಮಲಗಿ ಬಿಸಿಲುಗಾಲವನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ನೀರು ಹೆಚ್ಚುಗಟ್ಟುವಂತಹ ಶೀತಲವನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ಬದುಕುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಇಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಚಳಿಗಾಲವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಿದ್ರೆ ಮಾಡುತ್ತಾ ಕಳೆಯುತ್ತದೆ. ಶೀತರಕ್ತ ಜೀವಿಗಳ ಈ ನಿದ್ರೆಯನ್ನು ಗ್ರೀಷ್ಮ ನಿದ್ರೆ ಹಾಗೂ ಶಿಶಿರ ನಿದ್ರೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.
- ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ತನಿಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೇ ಏರು ಉಷ್ಣತೆಯಿರಲಿ ಅಥವಾ ಎಷ್ಟೇ ಇಳಿ ಉಷ್ಣತೆಯಿರಲಿ ತಮ್ಮ ಒಡಲ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಿದ್ದಾಗ, ಆ ಉಷ್ಣತೆಯು ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಕೊಡದ ಹಾಗೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊರವಿಸರ್ಜಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಹ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಚಳಿಯಿದ್ದಾಗ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಶಾಖಾಂಶ ಹೊರ ಹರಿದು ಹೋಗದಂತೆ ಅದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನೂ ಅದೇ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡೂ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಲೆಂದು ಪ್ರಕೃತಿಯು ಚರ್ಮವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ

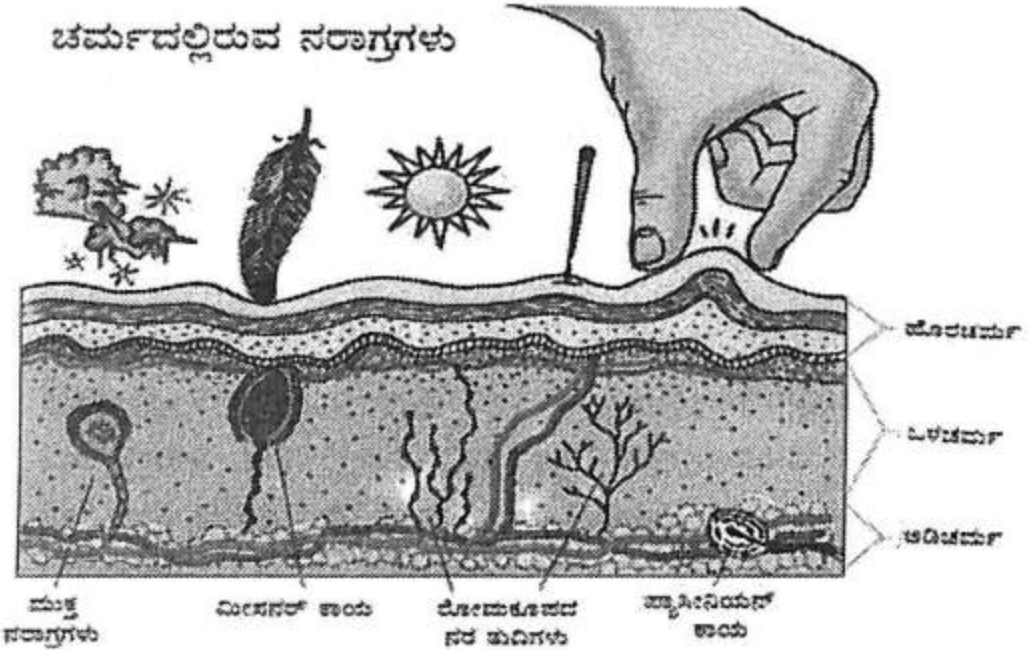
ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ವ್ಯಾಸ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ತ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ರಕ್ತವು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಚರ್ಮದ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಹರಿಸುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇದೇ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಸಂಕುಚಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ರಕ್ತವು ಒಳಾಂಗಗಳ ಕಡೆಗೆ ಧಾವಿಸುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮದ ಮೂಲಕ ಹೊರಹೊರಿಯುವ ಶಾಖದ ಪ್ರಮಾಣ ಕನಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ.

- ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಾಗ ನಾವು ಬೆವರುತ್ತೇವೆ. ಬೆವರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ನೀರಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನೀರಿನ ಜೊತೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯೂ ಹೊರಹರಿಯುತ್ತದೆ. (ಆವಿಯ ಗುಪ್ತೋಷ್ಣ = 0.51 ಕ್ಯಾಲರಿ / ಗ್ರಾಂ ಆವಿಯಾದ ನೀರು) ಬೆವರು ತಾನು ಆವಿಯಾಗಲು ದೇಹದ ಶಾಖವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ದೇಹದ ಮೇಲಿರುವ ರೋಮರಾಶಿಯು ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

೨. ಸ್ಪರ್ಶ ಸಂವೇದನೆ :

ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ನರಾಗ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಸಂವೇದನೆಯನ್ನು ಮಿದುಳಿಗೆ ಕೊಂಡೋಯ್ಯುವ ಸಂವೇದನಾ ನರಗಳು ಹಾಗೂ ಮಿದುಳು ನೀಡುವ

ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ನರಾಗ್ರಗಳು



ಆಜ್ಞೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತು ಚರ್ಮವನ್ನು ತಲುಪುವ ಚಾಲನಾ ನರಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಸಂವೇದನಾ ನರಾಗ್ರಗಳು ನಮ್ಮ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯ.

- ಚರ್ಮವು ನಾನಾ ರೀತಿಯ ಸಂವೇದನೆಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಮಿದುಳಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ಪರ್ಶ, ತಟ್ಟುವುದು, ಕಂಪನ, ಒತ್ತಡ, ನೋವು, ಬಿಸಿ, ತಣ್ಣು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು. ಈ ವಿವಿಧ ಸಂವೇದನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಮ್ಮ ಮಿದುಳು ಹೇಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕಾಡಬಹುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡೋಣ.
- ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಸಂವೇದನಾ ಗ್ರಾಹಕಗಳು (ಸೆನ್ಸರಿ ರೆಸೆಪ್ಟಾರ್ಸ್) ಇರುತ್ತವೆ. ಗ್ರಾಹಕಗಳು ಕೋಶರೂಪದಲ್ಲಿರಬಹುದು ಇಲ್ಲವೇ ಕೋಶಪೂರೆಯ ಮೇಲೆ ಇರಬಹುದು. ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಾಹಕವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೋಶರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಾಹಕವು ತನ್ನದೇ ಆದ ಪ್ರಚೋದಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (ಭೌತಿಕ, ಉಷ್ಣ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಇತ್ಯಾದಿ) ಅವುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.
- ಈ ಗ್ರಾಹಕಗಳು ತಾವು ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಸಂವೇದನೆಗಳನ್ನು ನರಕೋಶದ ನರತಂತುವಿನ (ಆಕ್ಸನ್) ಮೂಲಕ ಕೇಂದ್ರನರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ.
- ಬಿಸಿ, ಶೀತ ಇತ್ಯಾದಿ ಭೌತಿಕ ಸಂವೇದನೆಗಳು ಚರ್ಮ ಗ್ರಾಹಕಗಳನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ, ಅಲ್ಲಿ ಅವು ವಿದ್ಯುದಾವೇಗಗಳಾಗಿ (ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಇಂಪಲ್ಸ್) ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.
- ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದಿ ಕೇಂದ್ರಮಂಡಲದ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗಗಳಾದ ಮಿದುಳು ಹಾಗೂ ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ.
- ಮಿದುಳು, ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಂವೇದನೆಗಳ ಅರ್ಥ-ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಭಾಗಗಳು ವಿದ್ಯುದಾವೇಗ ಹೊತ್ತುತಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ಸೂಕ್ತ ಆಜ್ಞೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ.
- ಈ ಆಜ್ಞೆಯು ವಿದ್ಯುದಾವೇಗದ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ನರತಂತುವಿನಾದ್ಯಂತ ಹರಿದು ಉದ್ದೇಶಿತ ಅಂಗವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ.
- ಆ ಅಂಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

- ಈ ಅಜ್ಞೆಯ ಸ್ವರೂಪ ಮೂರು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಗ್ರಾಹಕದ ಸ್ವರೂಪ, ಗ್ರಾಹಕ ನೀಡುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವ ನರದ ಗುಣಲಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಆ ಸಂವೇದನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಹಾಗೆ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಪೂರ್ವ ಮಾಹಿತಿ-ಇವುಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಅಜ್ಞೆಯು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಈಗ ನರಾಗ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ನರಗ್ರಾಹಕಗಳ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಈಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ.
- ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ನರಾಗ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಮುಕ್ತನರಾಗ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಹಕಯುಕ್ತ ನರಾಗ್ರಗಳು ಎಂದು ಅವನ್ನು ಕರೆಯಬಹುದು.
- ರೋಮಕೂಪದ ನರತುದಿಗಳು (ಹೇರ್ ಫಾಲಿಕಲ್ ಎಂಡಿಂಗ್) : ಇದು ರೋಮಯುಕ್ತ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಮಕೂಪವನ್ನು ನರಾಗ್ರಗಳು ಆವರಿಸಿರುತ್ತವೆ. ರೋಮದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಮಿದುಳಿಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು ಇವುಗಳ ಕೆಲಸವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ರುಫಿನಿ ನರಾಗ್ರಗಳು (ರುಫಿನಿ ಎಂಡಿಂಗ್) : ಇವು ಚರ್ಮ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಒತ್ತಡದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮಿದುಳಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ರೋಮಯುಕ್ತ ಹಾಗೂ ರೋಮರಹಿತ ಚರ್ಮಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ.
- ಕ್ರಾಸ್ ಕಾಯಗಳು (ಕ್ರಾಸ್ ಕಾರ್ಪಸಲ್) : ಇವು ವಿಶೇಷರೀತಿಯ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ನರಗ್ರಾಹಕಗಳು. ತುಟಿಗಳು, ನಾಲಿಗೆ ಹಾಗೂ ಜನನೇಂದ್ರಿಯಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಇವು ಮಿದುಳಿಗೆ ರವಾನಿಸುತ್ತವೆ.
- ಪ್ಯಾಸಿನಿಯನ್ ಕಾಯಗಳು (ಪ್ಯಾಸಿನಿಯನ್ ಕಾರ್ಪಸಲ್) : ಇವು ಕಂಪನವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ನರ ಗ್ರಾಹಕಗಳು. ೧೫೦-೨೦೦ ಹರ್ಟ್ಸ್ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಕಂಪನವನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲವು. ರೋಮಯುಕ್ತ ಹಾಗೂ ರೋಮರಹಿತ ಚರ್ಮದ ಆಳ ಒಳಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.
- ಮೀಸನರ್ ಕಾಯ (ಮೀಸನರ್ ಕಾರ್ಪಸಲ್) : ಇವೂ ಸಹ ಕಂಪನವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ನರಗ್ರಾಹಕಗಳು. ೨೦-೪೦ ಹರ್ಟ್ಸ್ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಕಂಪನವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲವು.

- ಮುಕ್ತ ನರಾಗ್ರಗಳು (ಫ್ರೀ ನರ್ವ್ ಎಂಟಿಂಗ್) : ನೋವು, ಬಿಸಿ, ಶೀತ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಂವೇದನೆಗಳನ್ನು ಇವು ಮಿದುಳಿಗೆ ರವಾನಿಸುತ್ತವೆ. ನಾನಾ ರೀತಿಯ ಸಂವೇದನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ನರಾಗ್ರಗಳು ಚರ್ಮದಾದ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುತ್ತವೆ.
- ಮೆರ್ಕೆಲ್ ಕೋಶಗಳು : ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲವು. ಇವು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಅಂಗೈ ಹಾಗೂ ಅಂಗಾಲಿನ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

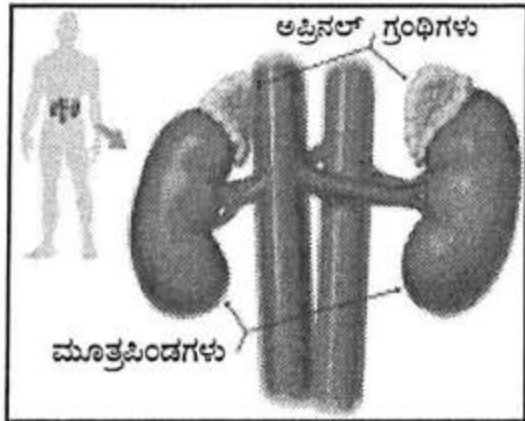
೪. ವಿಸರ್ಜನೆ :

ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಚರ್ಮದ ಮೂಲಕ ಬೆವರನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆವರು ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹರಿಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಮಗರಿವಿಲ್ಲದಂತೆ ಆವಿಯಾಗಿಯೂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ.

- ಒಳ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ಬೆವರು ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಬೆವರನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಸ್ವೇದಗ್ರಂಥಿಗಳು ಅಥವಾ ಬೆವರಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಒಳಚರ್ಮದ ತಳದಲ್ಲಿ ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿದಂತೆ ಕಾಣುವ ಬೆವರನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಧಾನ ಗ್ರಂಥಿಭಾಗ. ಎರಡನೆಯದು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಬೆವರನ್ನು ಹೊರಸಾಗಿಸುವ ಬೆವರು ನಾಳ. ಬೆವರು ನಾಳವು ಬೆವರು ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಹಾದು ಒಳಚರ್ಮ ಹಾಗೂ ಹೊರಚರ್ಮದ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿ ಚರ್ಮದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೩ ದಶಲಕ್ಷ ಸಕ್ರಿಯ ಬೆವರು ಗ್ರಂಥಿಗಳಿವೆ. ಒಬ್ಬ ವಯಸ್ಕ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೇಹದಿಂದ ಸುಮಾರು ೨೦೦ ಎಂ.ಎಲ್ ಬೆವರು ಪ್ರತಿಗಂಟಿಗೆ ಹೊರಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಗಂಟಿಗೆ ಸುಮಾರು ೧.೫ ಲೀಟರ್ ಬೆವರು ಹೊರಗೆ ಹರಿಯಬಹುದು.



- ನಮ್ಮ ಒಡಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಬೆವರು ಗ್ರಂಥಿಗಳನ್ನು ಹೊರಸೂರಿಕಗಳು (ಎಕ್ರೆನ್ ಗ್ಲಾಂಡ್) ಹಾಗೂ ಬಿಡುಸೂರಿಕಗಳು (ಅಪೋಕ್ರೆನ್ ಗ್ಲಾಂಡ್) ಎಂದು ವಿಂಗಡಿಸುವರು.
- ಹೊರಸೂರಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ನಮ್ಮ ತುಟಿ, ಶಿಶ್ನ ತುದಿ ಹಾಗೂ ಭಗಾಂಕುರ ತುದಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ದೇಹದ ಉಳಿದ ಕಡೆಯ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹರಡಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮದೇಹದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊರಹರಿಸುವುದು ಈ ಹೊರಸೂರಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಪ್ರಧಾನ ಕೆಲಸ. ಗ್ರಂಥಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಬೆವರು ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಸಾಗುವಾಗ ಕೆಲವು ಉಪಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ದೇಹವು ಮರು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಹೊರಸೂರಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಬೆವರಿನಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ ಬೆವರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಹೊರಹರಿಯುವ ಬೆವರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿದ್ದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ನಾವು ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡುವಾಗ, ದಪ್ಪ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಧರಿಸಿದಾಗ, ತೀವ್ರ ಭಾವೋದ್ವೇಗಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದಾಗ ತುಂಬಾ ಬೆವರುತ್ತೇವೆ. ಈ ಅಧಿಕ ಬೆವರು ಬೆವರು ನಾಳದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಾಗ, ಬೆವರು ನಾಳವು ತನ್ನ ಯಥಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮರುಹೀರಿ ಉಳಿದವನ್ನು ಹೊರಸೂರಿಕಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಬೆವರಿನಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೆವರಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಹೊರಹರಿಯುವ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಯೂರಿಯ, ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.
- ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿಯು ಆಲ್ಡೋಸ್ಟೀರೋನ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹಾರ್ಮೋನು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಬೆವರು ಬೆವರು ನಾಳದಲ್ಲಿ ಹಾದು ಬರುವಾಗ, ಬೆವರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೋಡಿಯಂ ಹಾಗೂ



ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳ ಮರುಹೀರಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ನಾವು ತುಂಬಾ ಬೆವರುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ನಷ್ಟವಾಗಿ ನಮಗೆ ಅಪಾಯವಾಗಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲೆಂದು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಆಲ್ಟೋಸ್ಟೀರೋನ್ ಹಾರ್ಮೋನು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮರುಹೀರಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡು ಉಳಿಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

- ಬೆವರಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಪ್ಪಿನಂತ ನಮಗೆ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಅಪಾಯಕಾರಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಉಪ್ಪಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬದುಕಲಾರವು. ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ರೋಗವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ "ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲ ಟೈಫಿ" ಎಂಬ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯವು ಬೆವರಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬದುಕಲಾರದು.

ಘಟಕ	ಪ್ರಮಾಣ
ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ (ಸ್ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಗ್ರಾವಿಟಿ)	೧.೦೦೧-೧.೦೦೬
ಪಿ.ಎಚ್.	೩.೮-೬.೫
ನೀರು	೯೯.೨೨-೯೯.೭೪ ಗ್ರಾಂ/೧೦೦ ಎಂ.ಎಲ್.
ಘನ ವಸ್ತುಗಳು	೧.೧೭೪-೧.೫೮೭ ಗ್ರಾಂ/೧೦೦ ಎಂ.ಎಲ್.
ಯೂರಿಯ	೧೨-೫೭ ಮಿ.ಗ್ರಾಂ./೧೦೦ ಎಂ.ಎಲ್.
ಸೋಡಿಯಂ ಅಯಾನು	೨೪-೩೧೨ ಮಿ.ಗ್ರಾಂ/೧೦೦ ಎಂ.ಎಲ್.
ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಅಯಾನು	೨೧-೧೨೬/ಮಿ.ಗ್ರಾಂ/೧೦೦ ಎಂ.ಎಲ್.
ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಯಾನು	೩೬-೪೬೮ ಮಿ.ಗ್ರಾಂ/೧೦೦ ಎಂ.ಎಲ್.
ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್- ಪ್ರಧಾನ ಭಾಗ	ಶೇಡಕ ೦.೨ - ೦.೫

೫. ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ : ಬೆವರಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆ

ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ 'ಎಗೋಸ್ಟೀರಾಲ್' ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕವಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳಗಿನ ಜಾವದ ಸೂರ್ಯನ ಎಳೆಬಿಸಿಳು ಈ ಎಗೋಸ್ಟೀರಾಲಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ವಿಟಮಿನ್-ಡಿ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಬೆಳಗಿನ ಜಾವ

ಎಲೆಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವ ಸೂರ್ಯನಮಸ್ಕಾರ ದೇಹಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಯಾಮವನ್ನು ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಮುದವನ್ನು ಕೊಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ವಿಟಮಿ-ಡಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

೬. ಸ್ವಾಭಾವ :

ಚರ್ಮವು ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಧಾನವಾದ ಸ್ವಾವಕಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆವರು, ಜಿಡ್ಡು, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಕಿವಿಗುಣ್ಣು. ಬೆವರಿನ ಬಗ್ಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ನಾವು ಗಮನಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಉಳಿದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಗಮನಿಸೋಣ.

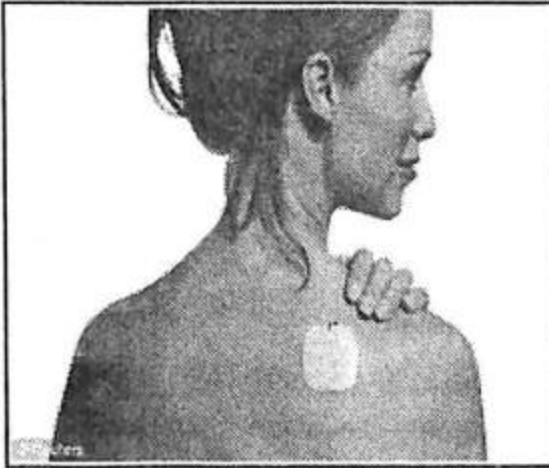
- ಒಳಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ತೈಲಗ್ರಂಥಿಗಳು ಜಿಡ್ಡನ್ನು (ಸೆಬಾಶಿಯಸ್ ಗ್ಲಾಂಡ್) ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ತೈಲ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ತಾವು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಜಿಡ್ಡನ್ನು ಹೊರ ವಿಸರ್ಜಿಸಲು ರೋಮಗಳ ನೆರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತೈಲಗ್ರಂಥಿಯ ಬಾಯಿಯು ರೋಮದೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಜಿಡ್ಡು ರೋಮದಾದ್ಯಂತ ಹರಿದು, ರೋಮ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರಬಂದು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.
- ಬೆವರನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಹೊರಸುರಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾದ ಬಿಡುಸುರಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಜಿಡ್ಡನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ದೇಹದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಇರದೇ ಕಂಕುಳು, ಸ್ತನತೊಟ್ಟು ಹಾಗೂ ಜನನಾಂಗ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಹುಡುಗ-ಹುಡುಗಿಯರು ಹದಿಹರಯಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ, ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ತಮ್ಮ ಲೀಲೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದಾಗ, ಈ ಬಿಡುಸುರಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಸ್ರವ ಮಂದವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಜಿಡ್ಡಿ ನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 'ಫೆರಮೋನು'ಗಳೆಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಲೈಂಗಿಕ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ.
- ಜಿಡ್ಡು, ಚರ್ಮದ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ. ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಚರ್ಮದ ಮೇಲಿರುವ ಅಗಣಿತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಜಿಡ್ಡು ಉಪ್ಪು ಅತಿಯಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದಾಗ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅಸಹ್ಯವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಕೆಲವು ಅನಿಲಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು ದೇಹಕ್ಕೆ

ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆಯನ್ನು ತರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ದೇಹಸ್ವಚ್ಛತೆಗೆ ಗಮನವನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

- ಕಿವಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೈಲಗ್ರಂಥಿಗಳು ಗುಗ್ಗೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತು ಎಂದು ಅನಿಸಿದರೂ ಸಹಾ ಕಿವಿಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಭಾರವನ್ನು ಹೊರುತ್ತವೆ. ಕಿವಿಯ ಒಳಗೆ ಜಿಡ್ಡಿನ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಲೇಪನವನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದರಿಂದ ಕಿವಿಯ ಒಳಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಜೊತೆಗೆ ಇರುವ, ನೋಣ, ಜಿರಲೆ ಮುಂತಾದ ಕೀಟಗಳು ಕಿವಿಯ ಒಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
- ಸ್ತನಗಳಿರುವ ಜೀವಿಗಳು ಸ್ತನಿಗಳು. ಮನುಷ್ಯನೂ ಸಹಾ ಓರ್ವ ಸ್ತನಿ. ಸ್ತನದಲ್ಲಿರುವ ಬೆವರು ಗ್ರಂಥಿಗಳು ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ಹಾಲನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ.

2. ಅವಶೋಷಣೆ ಅಥವಾ ಹೀರಿಕೆ :

- ಚರ್ಮವನ್ನು ವಾಟರ್ ಪ್ರೂಫ್ ಎಂದೆವು. ಆದರೆ ಬೆಳಿಗ್ಗೆಯಿಂದ ಸಂಜೆಯವರಿಗೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಅಗಸರನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಅವರ ಚರ್ಮವು ತನ್ನ ವಾಟರ್ ಪ್ರೂಫ್ ಗುಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಚರ್ಮವು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ನೀರಿನ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ತನ್ನ ವಾಟರ್ ಪ್ರೂಫ್ ಗುಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಚರ್ಮವು ತೈಲಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿರುವ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಸುಲುಭವಾಗಿ ಹೀರಬಲ್ಲದು. ಮೂಗೇಟು ಬಿದ್ದಾಗ ಆ ಭಾಗಕ್ಕೆ



ಉರಿಯೂತ ರೋಧಕ ಲೇಪನ -ವನ್ನು (ರುಬಿಫೇಶಿಯಂಟ್ ಆಯಿಂಟಿಂಟ್ಸ್ / ಚೆಲ್ಸ್) ಹಚ್ಚಿ ನಂನುವಾಗಿ ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಔಷಧವು ಚರ್ಮದಮೂಲಕ ಒಳಹೋಗಿ ಸ್ನಾಯುಗಳ ನೋವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. ಔಷಧಗಳ 'ಸ್ಕಿನ್ ಪ್ಯಾಚ್'ಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಸಿಗರೇಟ್ ಸೇವನೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವಲ್ಲಿ

ನೆರವಾಗುವ ನಿಕೋಟಿನ್ ಪ್ಯಾಚ್, ಋತುಬಂಧವಾದ ಮೇಲೂ ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಪೂರೈಸುವ ಪ್ಯಾಚುಗಳು, ನೋವು ನಿವಾರಕ ಪ್ಯಾಚುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ಯಾಚುಗಳು.

೮. ನೀರು ಹಾಗೂ ಲವಣ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲ-ಕ್ಷಾರ ಸಂತುಲನ :

ಚರ್ಮವು ಬೆವರನ್ನು ಹೊರಹರಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆವರಿನ ಮೂಲಕ ಲವಣಗಳೂ ಹೊರಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಒಟ್ಟು ನೀರು ಹಾಗೂ ಲವಣಗಳ ಸಮತೋಲನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಪಾತ್ರ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆವರು ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರವ. ಹಾಗಾಗಿ ದೇಹದ ಆಮ್ಲ-ಕ್ಷಾರ ಸಂತುಲನದಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಪಾತ್ರವಿದೆ. ಅತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ತೊಡಕನ್ನು 'ಆಮ್ಲೀಯವಿಷಮತೆ' (ಅಸಿಡೋಸಿಸ್) ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಆಗ ಬೆವರಿಗೆ ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ.

೯. ಸಂಗ್ರಹಣೆ :

- ಒಳಚರ್ಮವು ಹಾಗೂ ಅದರ ಕೆಳಗಿರುವ ಕೊಬ್ಬಿನ ಪದರವು (ಸಬ್ ಕ್ಯುಟೇನಿಯಸ್ ಫ್ಯಾಟ್) ಕೊಬ್ಬು, ನೀರು, ಉಪ್ಪು, ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ.
- ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಈ ಚರ್ಮದಡಿಯ ಕೊಬ್ಬಿನ ಪದರದಲ್ಲಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಇಳಿಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಕೊಬ್ಬಿನ ಪದರದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ಲೂಕೋಸಿನ ಅಂಶ ನಿಧಾನವಾಗಿ ರಕ್ತದೊಳಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.
- ಚರ್ಮ, ಚರ್ಮದಡಿಯ ಕೊಬ್ಬಿನ ಪದರ ಹಾಗೂ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜಾಳು ಊತಕ (ಎರಿಯೋಲಾರ್ ಟಿಶ್ಯೂ) ದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿನ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ರಕ್ತಸ್ರಾವವಾಗಿ ದೇಹದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಪ್ರಮಾಣ (ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಐದು ಲೀಟರ್ ಇರುತ್ತದೆ) ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ, ಮೆಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನಂಶವು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು ರಕ್ತದ ಸಹಜ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಾದಿಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತವೆ.
- ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಜಾಲವು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಲೀಟರ್-ವರೆಗೆ ರಕ್ತವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ತುರ್ತು ಸ್ಥಿತಿಯು ತಲೆದೋರಿ

ನಾವು ಜೀವ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಓಡುವಾಗ ನಮ್ಮ ಸ್ನಾಯುಗಳು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ತೋರಿ ಜೀವವನ್ನು ಉಳಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಲ್ಲ ಆಮ್ಲಜನಕ ಹಾಗೂ ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ರಕ್ತ ಒದಗಿಸಬಲ್ಲುದು.

೧೦. ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು :

ಚರ್ಮವು ರೋಗಸೂಚಕವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ. ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳ ಕೊರತೆಯಾದಾಗ ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ / ಅಧಿಕವಾದಾಗ ಅವುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ವಯಸ್ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಚರ್ಮವು ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ.

ಚರ್ಮದ ಆರೋಗ್ಯ :

ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶವು, ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ, ತಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸರಾಗವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್, ಲಿಪಿಡ್ಸ್, ವಿಟಮಿನ್ಸ್, ಖನಿಜ ಹಾಗೂ ಲವಣಗಳು ಬೇಕು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸಮತೋಲಿತ ಆಹಾರದ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಅಮೆರಿಕದಂತಹ ಶ್ರೀಮಂತರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಜನರು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಚರ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ನರಳುತ್ತಾರೆ. ಕಾರಣ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅವರಿಗಿರುವ ಅಜ್ಞಾನ. ಜಂಕ್ ಆಹಾರಗಳೇ ಅವರ ನಿತ್ಯ ಮಂತ್ರವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಸಹಜ ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶ ಭರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಅವರು ಸೇವಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಸಮತೋಲಿತ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಇದ್ದರೂ ಸಹಾ ಸೋಮಾರಿತನ ಹಾಗೂ ನಾಲಿಗೆ ರುಚಿಯ ದಾಸ್ಯತನದ ಕಾರಣ ನಾನಾ ಚರ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಎಲ್ಲದಕ್ಕೂ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರನ್ನೇ ಅನುಕರಿಸುವ ನಾವು, ಅವರ ಆಹಾರ ಶೈಲಿಯನ್ನು ಅನುಕರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಕೆಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ವಿಶೇಷತೆಯನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ನಾವು ಸಮತೋಲಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ

ಚರ್ಮ ಸಹಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ವಿಟಮಿನ್-ಹೆಚ್ಚು ಖನಿಜ ಸೇವಿಸಿದರೆ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮ ಹೆಚ್ಚು ಸುಂದರವಾಗಬಹುದೆ ಎಂದು ಕೇಳಿದರೆ ಬಹುಶಃ ಇಲ್ಲ ಎಂದೇ ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ, ತಕ್ಷಣ ಅದರ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವು ಚರ್ಮದ ಮೇಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಸಮತೋಲಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಚರ್ಮದ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಹೋಗಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಆಹಾರಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಗೆ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಡಬಾರದು.

ಚರ್ಮದ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ವಿಟಮಿನ್ ಹಾಗೂ ಖನಿಜಗಳು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಟಮಿನ್-ಸಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮದ ಬಿಗುಪನ್ನು ಕಾಪಾಡುವ ಕೊಲಾಜಿನ್ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಿಟಮಿನ್-ಸಿ ಅಗತ್ಯ. ವಿಟಮಿನ್-ಸಿ ಯನ್ನು ಗುಳಿಗೆಗಳ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸುವುದರ ಬದಲು ನೈಜ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಪೂರೈಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ವಿಟಮಿನ್-ಸಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಬೆಟ್ಟದ ನೆಲ್ಲಿಯನ್ನು ನಿತ್ಯ ಸೇವಿಸುವವರ ಚರ್ಮ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಿಟಮಿನ್-ಸಿ ಅಧಿಕವಿರುವ ಹುಳಿಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಹಣ್ಣನ್ನು ನಿತ್ಯ ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಚರ್ಮದ ಆರೋಗ್ಯ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇತರ ಖನಿಜ ಹಾಗೂ ಲವಣಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಸೇವಿಸಬೇಕು.

ಚರ್ಮವು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಲು ನೀರನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಚೊತೆಗೆ ಚರ್ಮವನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಎಳೆ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಒಡ್ಡಬೇಕು. ವಿಟಮಿನ್-ಡಿ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಲು ದೈಹಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಅಗತ್ಯ. ಕನಿಷ್ಠ ನಿತ್ಯ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಚರ್ಮ ರಕ್ತ ಸಂಚಾರ ಉತ್ತಮಗೊಂಡು ಚರ್ಮವು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಚರ್ಮದ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸುವ ದುರಭ್ಯಾಸಗಳಿಂದ ದೂರವಿರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಧೂಮಪಾನವು ಚರ್ಮದ ಕಳೆಯನ್ನು ಕುಂದಿಸುತ್ತದೆ. ನಿರಂತರ ಧೂಮಪಾನಿಯ ತುಟಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಅವು ನೀಲಿಗಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

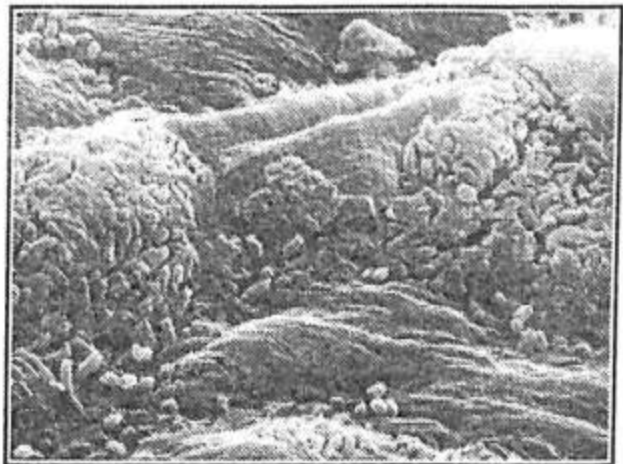
ಚರ್ಮ ಸ್ವಚ್ಛತೆ :

ಚರ್ಮವು ಮಾನವನ ಮಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಶತ್ರು, ನಮ್ಮನ್ನು ನಮ್ಮ ವಯಸ್ಸಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕವರನ್ನಾಗಿ ತೋರಬಲ್ಲದು. ಹಾಗೆಯೇ ವಯಸ್ಸಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮುದುಕರಾದಂತೆ

ಕಾಣಿಸಬಲ್ಲದು. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕಾರಣ. ಮೊದಲನೆಯದು ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ನಾವು ಒದಗಿಸುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹಾಗೂ ಎರಡನೆಯದು ನಾವು ಪಾಲಿಸುವ ಸ್ವಚ್ಛತೆ.

ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ರೀತಿಯವು. ಮೊದಲನೆಯವು ನಮ್ಮ ಬೆವರಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಿಡ್ಡನ್ನು ತಿಂದು ನಮ್ಮೊಡನೆ ಸಹಬಾಳ್ವೆ ನಡೆಸುವ, ಅನಪಯಾಕಾರಿ ಕೂಡುಜೀವಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು. ಎರಡನೆಯವು ನಾನಾ ರೀತಿಯ ರೋಗಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೂಡುಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಇಡೀ ಚರ್ಮವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಕಾರಣ, ರೋಗಕಾರಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಗೆ ಕಾಲೂರಲು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದಾದರೂ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೂಡುಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಚರ್ಮ ತೆರವಾದರೆ, ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಬೀಡು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೂಡುಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ನಾಶವಾಗಲು ನಾವೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣರಾಗುತ್ತೇವೆ. ಚರ್ಮಸ್ವಚ್ಛತೆಯ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ.

ನಾವು ದಿನನಿತ್ಯ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಬೇಕು. ಸ್ನಾನಕ್ಕೆ ಉಗುರು ಬೆಚ್ಚಗಿನ ನೀರು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅಭ್ಯಂಗನ ಸ್ನಾನವನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮಾಡುವುದು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಸೌಮ್ಯ ಸಾಬೂನು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಶಾಂಪೂ ನಿಜಕ್ಕೂ ಅನಗತ್ಯ. ಕಟು ಸುಗಂಧಯುಕ್ತ ಸಾಬೂನು ಹಾಗೂ ಶಾಂಪುಗಳು ಕೂಡುಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಮುಖ ಕ್ಷೌರವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ನಂತರ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕ್ಷೌರೋತ್ತರ ದ್ರಾವಣವೂ (ಆಫ್ಟರ್‌ಶೇವ್ ಲೋಶನ್) ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದದ್ದು. ತಲೆಕೂದಲಿಗೆ ತೆಂಗಿನ ಎಣ್ಣೆಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು ಮತ್ತೊಂದಿಲ್ಲ. ಬೆವರ ದುರ್ಗಂಧ ನಿವಾರಕಗಳ ಸತತ ಬಳಕೆ ರೋಗಕಾರಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಗೆ ಆಹ್ವಾನ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಆರೋಗ್ಯ-ವಾಗಿರಲು ಪೌಡರ್, ಸ್ನೋ, ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯ,



ಲಿಪ್‌ಸ್ಟಿಕ್, ಕಾಡಿಗೇ, ನೇಲ್ ಪಾಲಿಶ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಅನಗತ್ಯ. ಬಳಸಲೇ ಬೇಕೆನಿಸಿದಲ್ಲಿ ಸೌಮ್ಯ ಸ್ವರೂಪದವಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೌಂದರ್ಯ ವರ್ಧಕಗಳಿಗಿಂತ ಸಸ್ಯಮೂಲದ ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕಗಳು ಕೂಡು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗೆ ಹಿತಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದ ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಸೌಂದರ್ಯ ವರ್ಧನೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

□

ಅಧ್ಯಾಯ-೬

ಮಲ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗ-ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು

Nothing will benefit human health and increase the chances for survival of life on Earth as much as the evolution to a vegetarian diet.

- *Albert Einstein (1879 - 1955)*

Eating is always a decision, nobody forces your hand to pick up food and put it into your mouth.

- *Albert Ellis, Michael Abrams, Lidia Dengelegi*

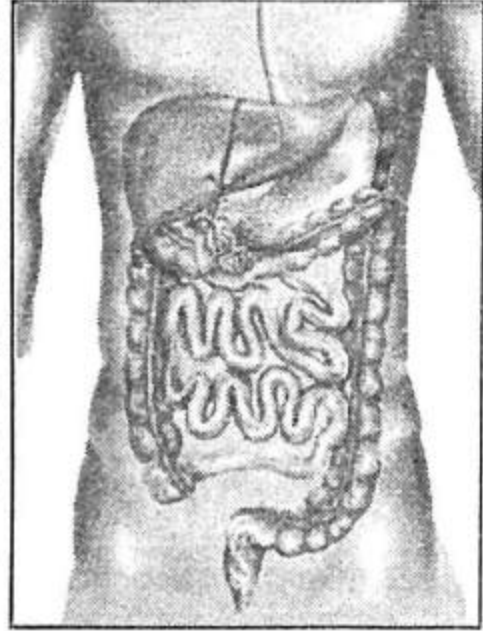
ನಾವು ಬದುಕಲು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ.

ನಾವು ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿ, ಆ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸಲು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದೆ. ಅದುವೇ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಾವು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಮೊದಲನೆಯದು ಪಚನ ನಾಳ (ಅಲಿಮೆಂಟರಿ ಕೆನಾಲ್). ನಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಲೆಂದೇ ರೂಪಿತವಾದ ಒಂದು ವಿಶೇಷವಾದ ನಾಳ. ಎರಡನೆಯದು ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ವಿಶೇಷವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ-ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪಚನ ನಾಳದ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ವಿಶೇಷ ಪಾಚನಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು (ಡೈಜೆಸ್ಟಿವ್ ಗ್ಲಾಂಡ್ಸ್).

ಪಚನ ನಾಳವು ಬಾಯಿಯಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿ ಮಲದ್ವಾರದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಉದ್ದನೆಯ ಕೊಳವೆಯಂತಹ ಒಂದು ನಾಳ. ನಾಳದ

ಈ ಎರಡು ತುದಿಗಳ ನಡುವೆ ಗಂಟಲು, ಅನ್ನನಾಳ, ಜಠರ, ಸಣ್ಣ ಕರುಳು, ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು, ಮಲನಾಳ ಮತ್ತು ಮಲದ್ವಾರಗಳಿವೆ. ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಇದು ನೇರವಾದ ಒಂದು ನಾಳವೇ! ಆದರೆ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಈ ನಾಳದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪಾಲುಗೊಳ್ಳುವ ಕಾರಣ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ನಾಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಪಾಚನಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೊಲ್ಲುಗ್ರಂಥಿಗಳು, ಯಕೃತ್ತು, ಮಾಂಸಲಿ, ಜಠರ ಹಾಗೂ ಕರುಳು ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವು.

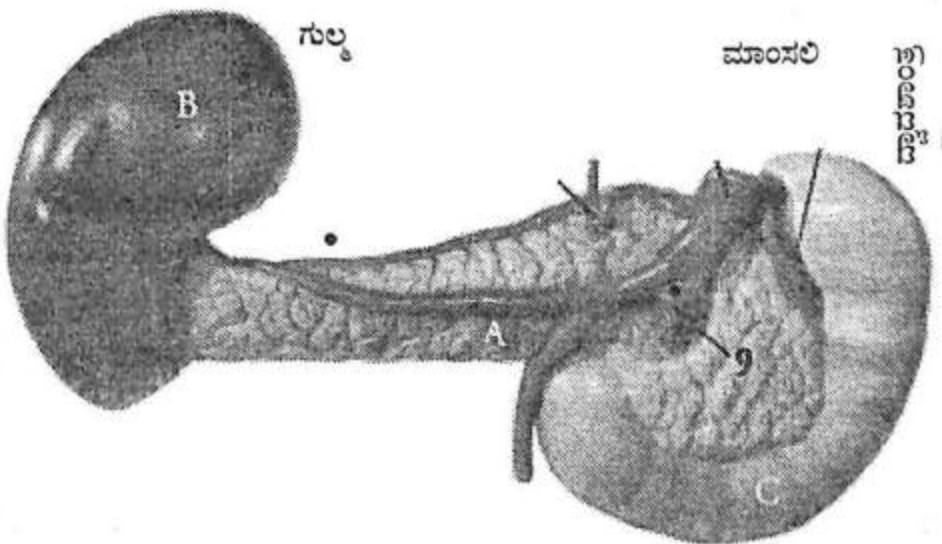


ಪಚನನಾಳವು ಬಾಯಿಯಿಂದ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. 'ಬಾಯಿ' ಎನ್ನುವುದು ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಂತಹ ರಚನೆ. ಇದನ್ನು ಮುಖ ಸಂಪುಟ (ಓರಲ್ ಕ್ಯಾವಿಟಿ) ಎಂದೂ ಕರೆಯುವರು. ಪಚನನಾಳದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಎರಡು ತುಟಿಗಳಿವೆ. ಇವು ಮಾಂಸಲ ಮಡಿಕೆಗಳು. ತುಟಿಗಳ ನಂತರ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಹಲ್ಲುಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಅರೆಯುತ್ತವೆ. ಬಾಯಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಮೂರು ಜೊತೆ ಜೊಲ್ಲುಗ್ರಂಥಿಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಕಿವಿಬದಿಯ ಜೊಲ್ಲುಗ್ರಂಥಿಗಳು (ಪ್ಯಾರಟಿಡ್ ಗ್ಲಾಂಡ್ಸ್). ಇವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜೊಲ್ಲು ಒಳಗಲ್ಲದಲ್ಲಿ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯ ಜೊತೆಯ ದವಡೆಕೆಳಗಿನ ಜೊಲ್ಲುಗ್ರಂಥಿಗಳು. ಮೂರನೆಯ ಜೊತೆಯ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ನಾಲಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಜೊಲ್ಲುಗ್ರಂಥಿಗಳು. ಕಣ್ಣು ಆಹಾರವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ, ಮೂಗು ಆಹಾರದ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ, ಕೈ ಆಹಾರದ ತುತ್ತನ್ನು ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಮಿದುಳು ಜೊಲ್ಲು ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಬರುತ್ತಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಜೊಲ್ಲುಗ್ರಂಥಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜೊಲ್ಲನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಲ್ಲುಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಅಗೆಯುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಜೊಲ್ಲು ಅದರೊಡನೆ ಬೆರೆತು ಆಹಾರವು ನುಣ್ಣಾಗಿ ಒದ್ದೆ ಮುದ್ದೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಆಹಾರ ದುಂಡೆ' ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು.

ಆಹಾರ ದುಂಡೆಯನ್ನು ನಾವು ನುಂಗುತ್ತೇವೆ. ಈ ಉಂಡೆಯು ಅನ್ನನಾಳದ ಮೂಲಕ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಾ ಜಠರವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ 'ಪರಿಕ್ರಮಣ' (ಪೆರಿಸ್ಟಾಲ್ಸಿಸ್) ಎಂಬ ಕರುಳ ಚಲನೆಯು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕರುಳ ಚಲನೆಯು ಪಚನ ನಾಳಾದ್ಯಂತ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಜಠರವೆನ್ನುವುದು ಪಾಚನ ನಾಳದ ಅತ್ಯಂತ ವಿಸ್ತೃತ ಭಾಗ. ಆಹಾರದುಂಡೆಗಳು ಜಠರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ, ಅವು ಜಠರವನ್ನು ಪ್ರಾಕೋದಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಜಠರವು 'ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರಿನ್' ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹಾರ್ಮೋನು ಜಠರದ ಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಜಠರ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿ ಜಠರಾಮ್ಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜಠರಾಮ್ಲವು ಆಹಾರದುಂಡೆಗಳೊಡನೆ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ. ಜಠರದ ಸ್ನಾಯುಗಳು ನುಲುಚುತ್ತಾ ಆಹಾರದುಂಡೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ನುಣ್ಣಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಜಠರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವಾಗ ಒದ್ದೆ ಮುದ್ದೆಯಾಗಿದ್ದ ಆಹಾರದುಂಡೆಯು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ದ್ರವರೂಪವನ್ನು ತಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಅನ್ನರಸ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ೧೪ ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಅನ್ನರಸವು ಪಚನನಾಳದ ಮುಂದಿನ ಭಾಗವಾದ ಸಣ್ಣ ಕರುಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಣ್ಣ ಕರುಳು ಸುಮಾರು ೮ ಅಡಿ ಉದ್ದದ ಕೊಳವೆ. ನಾವು ಬದುಕಿರುವಾಗ ೮ ಅಡಿ ಉದ್ದ ಇರುವ ಸಣ್ಣ ಕರುಳು ನಾವು ಸತ್ತ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು ೨೦ ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. ಮರಣದ ನಂತರ ಸಣ್ಣಕರುಳು



ತನ್ನ ಬಿಗುಪನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಈ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಭಿನ್ನ ರಚನೆಯ ಭಾಗಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗವನ್ನು 'ದ್ವಾದಶಾಂತ್ರ' ಅಥವಾ 'ಡುಯೋಡಿನಂ'. ಇದರ ಉದ್ದ ಸುಮಾರು ೧೦"-೧೨". ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹವನ್ನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ಗ್ರೀಕರು ಸಣ್ಣಕರುಳಿನ ಮೊದಲ ಭಾಗವು ಸುಮಾರು ೧೨ ಬೆರಳುಗಳಷ್ಟು ಉದ್ದವಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿ ಅದನ್ನು 'ಡು-ಡೆಕ-ಡಕ್ಟಿಲಾನ್' ಎಂದು ಕರೆದರು. 'ಡು-ಡೆಕ' ಅಂದರೆ ಹನ್ನೆರಡು. 'ಡಕ್ಟಿಲಾನ್' ಅಂದರೆ ಬೆರಳು. ಹನ್ನೆರಡು ಬೆರಳುಗಳಷ್ಟು ಉದ್ದವಿರುವ ಭಾಗ ಎಂದು ಅರ್ಥ. ಈ ಡು-ಡೆಕ-ಡಕ್ಟಿಲಾನ್ ಎಂಬ ಗ್ರೀಕ್ ಮೂಲದ ಹೆಸರು ವಿವಿಧ ಯೂರೋಪಿಯನ್ ಭಾಷೆಗಳ ಮೂಲಕ ಇಂಗ್ಲೀಷಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಅದರ ಕಾಗುಣಿತ ಹಾಗೂ ಉಚ್ಚಾರಣೆಯು 'ಡುಯೋಡಿನಂ' ಎಂದು ಬದಲಾಗಿದೆ. ಮೂಲ ಗ್ರೀಕ್ ಹೆಸರನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ 'ದ್ವಾದಶಾಂತ್ರ' ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ದ್ವಾದಶಾಂತ್ರದ ಮುಂದಿನ ೨/೫ ಭಾಗವನ್ನು ಬರಿಗರುಳು (ಜೆಜುನಮ್) ಹಾಗೂ ನಂತರದ ೩/೫ ಭಾಗವನ್ನು ಮುರಿಗರುಳು (ಐಲಿಯಂ) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಅನ್ನರಸವು ದ್ವಾದಶಾಂತ್ರದೊಳಗೆ ಒಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅನ್ನರಸವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಲು ಬೇಕಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮೂರು ಮೂಲದಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ. ಆ ಮೂರು ಮೂಲಗಳೆಂದರೆ ಯಕೃತ್ತು, ಮಾಂಸಲಿ ಹಾಗೂ ಕರುಳುಗ್ರಂಥಿಗಳು.

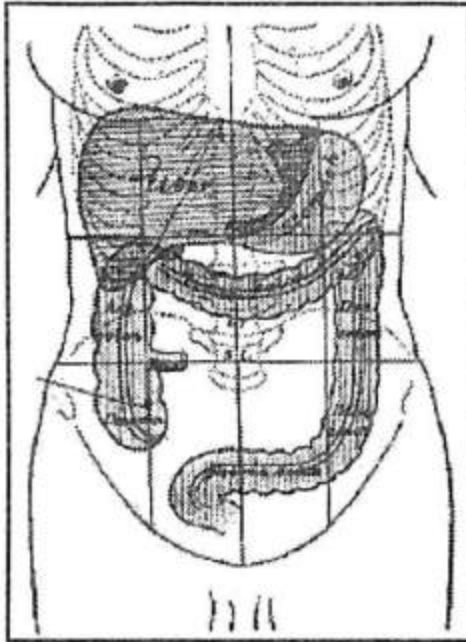
ಅನ್ನರಸವು ದ್ವಾದಶಾಂತ್ರವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ 'ಎಂಟರೋಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರಿನ್' ಮತ್ತು 'ಸೆಕ್ರೆಟಿನ್' ಎಂಬ ಎರಡು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದೇ ವೇಳೆಗೆ ಮಾಂಸಲಿಯಿಯಿಂದ ಅನೇಕ ಕಿಣ್ವಗಳು ಹಾಗೂ ಯಕೃತ್ತಿನಿಂದ ಪಿತ್ತವು ಹರಿದು ದ್ವಾದಶಾಂತ್ರದ ಒಳಗೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಆ ನಂತರ ನಡೆಯುವ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಮೂರು ಮೂಲದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಅನ್ನರಸವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತವೆ. ಜೀರ್ಣದ ನಂತರ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕರುಳು ಭತ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹೀರುಲೋಮಗಳು (ವಿಲ್ಲ್ಯ) ಹೀರುತ್ತವೆ. ರಕ್ತ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸುತ್ತವೆ. ಕೊಬ್ಬು ಜೀರ್ಣವಾದಾಗ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಮೇದೋ ಆಮ್ಲ ಹಾಗೂ ಗ್ಲಿಸರಾಲುಗಳನ್ನು ಹಾಲಸನಾಳಗಳು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಪಚನ ರಸ	ಕಿಣ್ವ	ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತು	ಉತ್ಪನ್ನಗಳು
ಜೊಲ್ಲು	-	-	-
ಜಠರಾಮ್ಲ	ರೆನಿನ್	ಕೇಸಿನ್	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕೇಸಿ- ನೇಟ್
	ಪೆಪ್ಸಿನ್	ಪ್ರೋಟೀನ್	ಪ್ರೋಟಿಯೋಸಸ್, ಪೆಪ್ಪೋನ್ಸ್
ಮಾಂಸಲಿಯ ರಸಗಳು	ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್	ಪ್ರೋಟೀನ್	ಪ್ರೋಟಿಯೋಸಸ್, ಪೆಪ್ಪೋನ್ಸ್
	ಕ್ರೈಮೋಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್	ಪ್ರೋಟೀನ್	ಪೆಪ್ಪೈಡ್
	ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿ ಪೆಪ್ಪಿಡೇಸ್	ಪೆಪ್ಪೈಡ್	ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲ
ಕರುಳ ರಸ	ಎರಿಪ್ಸಿನ್	ಪೆಪ್ಪೈಡ್	ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲ
ಪಿತ್ತರಸ	-	-	-
ಪಚನ ನಾಳದ ವಿವಿಧ ಕಡೆ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಜೀರ್ಣವಾಗುವ ವಿವರ			

ಪಚನ ರಸ	ಕಿಣ್ವ	ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತು	ಉತ್ಪನ್ನಗಳು
ಜೊಲ್ಲು	ಟಯಾಲಿನ್	ಸ್ಪಾರ್ಟ್	ಡೆಕ್ಸಿಟ್ರಿನ್ ಮಾಲ್ಟೋಸ್
ಜಠರಾಮ್ಲ	-	-	-
ಮಾಂಸಲಿಯ ರಸಗಳು	ಅಮೈಲಾಪ್ಸಿನ್	ಸ್ಪಾರ್ಟ್	ಡೆಕ್ಸಿಟ್ರಿನ್ ಮಾಲ್ಟೋಸ್
		ಗ್ಲೈಕೋಜನ್	ಗ್ಲೂಕೋಸ್
ಕರುಳ ರಸ	ಸುಕ್ರೇಸ್	ಸುಕ್ರೋಸ್	ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್
	ಮಾಲ್ಟೇಸ್	ಮಾಲ್ಟೋಸ್	ಗ್ಲೂಕೋಸ್
	ಲ್ಯಾಕ್ಟೇಸ್	ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್	ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಗ್ಯಾಲಕ್ಟೋಸ್
ಪಚನ ನಾಳದ ವಿವಿಧ ಕಡೆ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟು ಜೀರ್ಣವಾಗುವ ವಿವರ			

ಪಚನ ರಸ	ಕಿಣ್ವ	ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತು	ಉತ್ಪನ್ನಗಳು
ಜೊಲ್ಲು	-	-	-
ಜಠರಾಮ್ಲ	-	-	-
ಮಾಂಸಲಿಯ ರಸಗಳು	ಸ್ವಿಯಾಪ್ಸಿನ್	ಲಿಪಿಡ್ಸ್	ಮೇದೋಆಮ್ಲ ಗ್ಲಿಸರಾಲ್
ಕರುಳ ರಸ	-	-	-
ಪಿತ್ತರಸ	ಸೋಡಿಯಂ ಟಾರೋಕೋಲೇಟ್, ಸೋಡಿಯಂ ಗ್ಲೈಕೋಕೋ- ಲೇಟ್ ಮತ್ತು ಪಿತ್ತಲವಣ	ಲಿಪಿಡ್ಸ್	ಕ್ಷೀರ ರೂಪ ಪರಿವರ್ತನೆ
ಪಚನ ನಾಳದ ವಿವಿಧ ಕಡೆ ಲಿಪಿಡ್ಡು ಜೀರ್ಣವಾಗುವ ವಿವರ			

ಹೀಗೆ ನಾವು ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರದ ಬಹುಪಾಲು ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯು ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಮೇಲೆ ಉಳಿದ ಪದಾರ್ಥವು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಮುಖ್ಯ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಹಾಗಾಗಿ



ಅದರ ರಚನೆ, ಕಾರ್ಯ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು :

ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ನಮ್ಮ ಪಚನ ನಾಳದ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು. ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ನಂತರ ಮಲನಾಳ ಹಾಗೂ ಮಲದ್ವಾರಗಳಿವೆ. ಮಲದ್ವಾರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಜೀರ್ಣ ಕ್ರಿಯೆಯು ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಣ್ಣ

ಕರುಳಿನಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಂಶ ಸಾಕಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ನೀರನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಲ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರ ಹಾಕಲು ಸಿದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತದೆ.

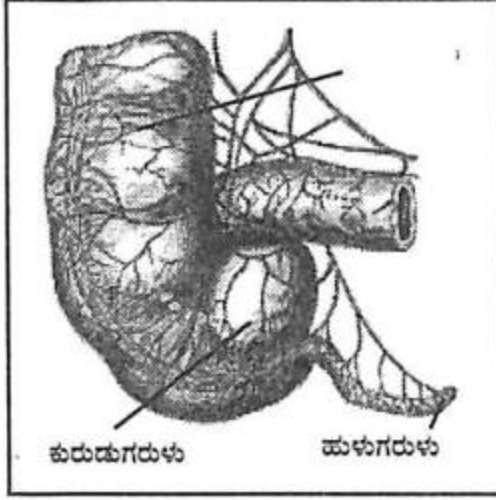
ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿಗೂ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿಗೂ ಕೆಲವು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವ ಹಾಗೆ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿಗಿಂತಲೂ ದೊಡ್ಡದು. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹೀರುಲೋಮಗಳು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಸಣ್ಣ ಕರುಳು ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಲೋಳೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಲಶ ಕೋಶಗಳು (ಗಾಬ್ಲೆಟ್ ಸೆಲ್ಸ್) ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಮಲವು ಸರಾಗವಾಗಿ ಸಾಗಲು ಲೋಳೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ಸುಮಾರು ೫ ಅಡಿ ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಕರುಳನ್ನು ಮೂಗರುಳು, ಏರುವ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು, ಯಕೃತ್ ತಿರುವು, ಅಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು, ಗುಲ್ಮ ತಿರುವು, ಇಳಿಯುವ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು, ಸಿಗ್ಮರೂಪಿ ತಿರುವು, ನೆಟ್ಟಗರುಳು, ಮಲನಾಳ ಹಾಗೂ ಮಲದ್ವಾರ ಎಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ತಜ್ಞರು ಮಲನಾಳ ಹಾಗೂ ಮಲದ್ವಾರವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನ ಒಂದು ಭಾಗ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವರು ಇವು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಪಡದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಹಾಗೂ ಪಚನ ನಾಳದ ಕೊನೆಯ ಭಾಗ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವರು.

ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಟೀನಿಯ ಕೋಲ್ಯೆ ಎಂಬ ಮೂರು ವೃದ್ಧ ಸ್ನಾಯು ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು, ಹಾಗೂ ಸ್ನಾಯುಪಟ್ಟಿಗಳ ಸಂಕುಚನದಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಹಾಸ್ಟೆ ಎಂಬ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಎಪಿಪ್ಲೋಯಿಕ್ ಅಪೆಂಡೇಜಿಸ್ ಎಂಬ ಕೊಬ್ಬಿನ ಬಗ್ಗೆಯೂ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

ಮೂಗರುಳು (ಸೀಕಮ್) :

ಸೀಕಮ್ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಚೀಲದಂತಹ ರಚನೆ. ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'ಸೀಕಮ್' ಎಂದರೆ 'ಅಂಧ' ಅಥವಾ 'ಮುಂದೆ ದಾರಿಯಿಲ್ಲದ' ಎಂಬ ಅರ್ಥ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇದನ್ನು 'ಕುರುಡುಗರುಳು' ಎಂದೂ ಕರೆಯಬಹುದು. ಇದು ಸಣ್ಣ ಕರುಳ ಕೊನೆಯ ಭಾಗವಾದ ಮುರಿಗರುಳಿನಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳ ಏರುವ ಭಾಗದವರೆಗೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಮುರಿಗರುಳು ಮೂಗರುಳನ್ನು



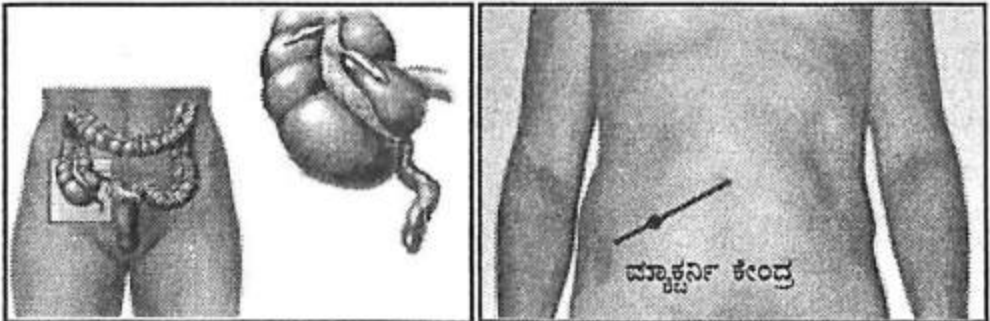
ಸೇರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕವಾಟವಿರುತ್ತದೆ. 'ಮುರಿಮೂಗರುಳ ಕವಾಟ' (ಐಲಿಯೋಸೀಕಲ್ ವಾಲ್ವ್) ಎನ್ನುವರು. ಈ ಕವಾಟದಿಂದಲೇ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂಗರುಳು ದೊಡ್ಡಕರುಳಿನ ವಿರುವ ಭಾಗವನ್ನು ಸೇರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. 'ಹುಳುಗರುಳು' ಅಥವಾ 'ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್' ಎಂಬ ಭಾಗವು

ಮೂಗರುಳ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹುಳುಗರುಳು :

ಹುಳುಗರುಳು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನ ಆರಂಭವಾದ ಮೂಗರುಳ ಭಾಗ. ಸಣ್ಣಕರುಳು ಮೂಗರುಳನ್ನು ಸೇರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಹುಳುಗರುಳು ೨-೨೦ ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ ಉದ್ದ ೧೦ ಸೆಂ.ಮೀ. ಹುಳುಗರುಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಉದರದ ಬಲ ಕೆಳ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಹುಳುಗರುಳು ಸೋಂಕಿಗೆ ತುತ್ತಾದಾಗ ಹೊಕ್ಕಳಿನಿಂದ ಉದರದ ಮಲ ಮೂಲೆಗೆ ಒಂದು ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆದರೆ, ಗೆರೆಯ ಮಧ್ಯ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ನೋವು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಮ್ಯಾಕ್ ಬರ್ನಿ ಕೇಂದ್ರ' ಎನ್ನುವರು. ರೋಗಿಯು ಹೊಟ್ಟೆ ನೋವು ಎಂದು ಬಂದಾಗ ವೈದ್ಯರು ಈ ಕೇಂದ್ರದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ತಪ್ಪದೇ ಮಾಡುವರು.

ಹುಳುಗರುಳನ್ನು 'ನಶಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಂಗ' (ವೆಸ್ಟಿಜಿಯಲ್ ಆರ್ಗನ್) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಅಂದರೆ ಮನುಷ್ಯನ ಪೂರ್ವಜರಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿದ್ದ ಅಂಗ.



ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಅಳಿವಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. ಅಂದರೆ ಭವಿಷ್ಯತ್ ಮಾನವನಲ್ಲಿ (ಹೋಮೋ ಪ್ರೊಚೆರಿಸ್) ಈ ಅಂಗ ಪೂರ್ಣ ನಶಿಸಿಹೋಗಬಹುದು.

ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್ ತನ್ನ ವಿಕಾಸವಾದದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಹುಳುಗರುಳಿನ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುತ್ತಾನೆ. ಮಾನವನ ಪೂರ್ವಜನಾಗಿದ್ದ ಅಗ್ರಸ್ತನಿಯಲ್ಲಿ (ಪ್ರೈಮೇಟ್) ಹುಳುಗರುಳು ಎಂದು ಯಾವ ಅಂಗವನ್ನು ಇಂದು ನಾವು ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆಯೋ ಅದು ಒಂದು ಪ್ರಧಾನ ಭಾಗವಾಗಿತ್ತು. ಅಗ್ರಸ್ತನಿಯು ತಿನ್ನುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಈ ಹುಳುಗರುಳು ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಅಗ್ರಸ್ತನಿಯು ಪೂರ್ಣ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಯಾಗಿದ್ದಿರಬಹುದು. ಮಾನವನ್ನು ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಬದುಕಿನಿಂದ ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿ ಬದುಕನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದನು. ಆಗ ಹಸಿ ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಅವನ ಬದುಕು ಬದಲಾಯಿತು. ಬಹುಶಃ ಆಹಾರವನ್ನು ಬೇಯಿಸುವುದನ್ನು ಅವನು ಕಲಿತಿದ್ದಿರಬಹುದು. ಹಸಿ ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತ ಬೇಯಿಸಿದ ಆಹಾರವು ಹೆಚ್ಚು ರುಚಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅವನಿಗೆ ಅನಿಸಿದ್ದಿರಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಅವನು ಹಸಿ ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ್ದಿರಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದ ಈ ಅಂಗ ಕ್ರಮೇಣ ನಶಿಸಿ, ಇಂದು ಕೇವಲ ಹುಳುವಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿದೆ.

ಕೇವಲ ಎಲೆಗಳನ್ನೇ ತಿಂದು ಬದುಕುವ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಯಾದ 'ಕೋಲ' ಎಂಬ ಜೀವಿಯ ಕರುಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಕೋಲಾದಲ್ಲಿ ಮೂಗರುಳು ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದನೆಯ ಕರುಳಿನ ಭಾಗ. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ನಮೂನೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ವಸಾಹತುಗಳು ದಟ್ಟವಾಗಿವೆ. ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಕೋಲ ತಿನ್ನುವ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ಸೆಲ್ಯೂಲೋಸ್ ಭಾಗವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆಯೇ ಉಳಿದ ಪೂರ್ಣ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಗರುಳು ಒಂದು ಪ್ರಧಾನ ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಅಳಿದುಳಿದಿರುವ ಹುಳುಗರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಕೆಲವು ನಶಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಂಗವು ತನ್ನ ಪ್ರಧಾನ ಕೆಲಸವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಇತರ ಉಪ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದುಂಟು. ಹಾಗೆಯೇ ಮನುಷ್ಯನ ಹುಳುಗರುಳು ದಟ್ಟ ದುಗ್ಧ ಊತಕವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ನಮ್ಮ ರೋಗ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಓಕ್ಕಹಾಮ ರಾಜ್ಯ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅಂಗಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ

ಲೋರೆನ್ ಜಿ ಮಾರ್ಟಿನ್ ಅವರು ಭ್ರೂಣ ಹುಳುಗರುಳುವಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದು, ಭ್ರೂಣದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು (ಹೋಮಿಯೋಸ್ಟಾಸಿಸ್) ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದಾರೆ. ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಹುಳುಗರುಳುವು ರೋಗ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನಮ್ಮ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಉಪಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಕೂಡುಜೀವಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಸೋಂಕು ಆಗಿ ಭೇದಿಯಾದಾಗ ಉ ಉಪಯುಕ್ತ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳೆಲ್ಲ ಭೇದಿಯ ಜೊತೆ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆಗ ಹುಳುಗರುಳು ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ದಾಸ್ತಾನಿನಿಂದ ಕರುಳಿನ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ರವಾನಿಸಿ, ದೊಡ್ಡ ಕರುಳ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ.

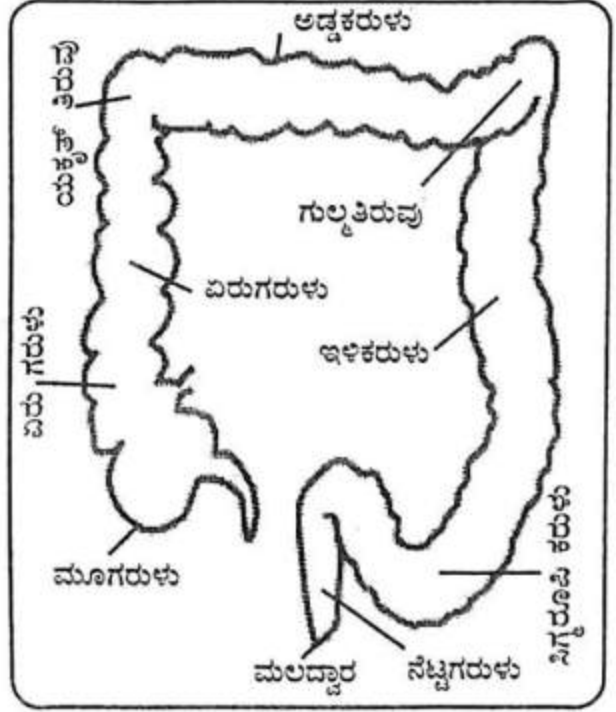
ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ರೋಗಗಳು ಬರುವ ಹಾಗೆ ಮೂಗರುಳು ಹಾಗೂ ಹುಳುಗರುಳಿಗೂ ರೋಗಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಮುಖ್ಯವಾದ ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಮೊದಲನೆಯದು ಹುಳುಗರುಳ ಉರಿಯೂತ. ಎರಡನೆಯದು ಹುಳುಗರುಳು ಹಾಗೂ ಮೂಗರುಳ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್. ಹುಳುಗರುಳು ಉರಿಯೂತ ತೀವ್ರಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ, ಸೋಂಕುಗ್ರಸ್ತ ಹುಳುಗರುಳನ್ನು ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲಕ ಛೇದಿಸುವುದುಂಟು. ಇದುವೇ 'ಹುಳುಗರುಳ ಛೇದನ' ಅಥವಾ 'ಅಪೆಂಡಿಸೆಕ್ಟಮಿ'.

ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಉದರಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದರೂ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವ ಹುಳುಗರುಳನ್ನು ಹಾಗೇ ಸುಮ್ಮನೆ ಛೇದಿಸಿಬಿಡುತ್ತಿದ್ದರು. ನಾಳೆ ಹುಳುಗರುಳ ಉರಿಯೂತ (ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್) ತೊಂದರೆ ಬಂದು, ಮತ್ತೊಂದು ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಈ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯ ಛೇದನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಈಗ ಹೀಗೆ ಕಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಆರೋಗ್ಯ ಹುಳುಗರುಳ ಛೇದನೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಲ ಮೂತ್ರನಾಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ, ಮೂತ್ರಾಶಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಇದೇ ಹುಳುಗರುಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಪದ್ಧತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಒಂದು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಹುಳುಗರುಳು ಬದಲಿ ಅಂಗವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಹುಳುಗರುಳ ಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಛೇದನವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ದೊಡ್ಡಕರುಳ ಭಾಗಗಳು :

- ▲ ಏರುಗರುಳು, ಮೂಗರುಳುವಿನಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿ ಯಕೃತ್ತಿನ ಕೆಳ ಭಾಗದವರೆಗೂ ಏರುಮುಖವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆಲೆ ಎಡಗಡೆಗೆ ತಿರುಗಿ 'ಯಕೃತ್ ತಿರುವನ್ನು' (ಹೆಪಾಟಿಕ್ ಫ್ಲೆಕ್ಸ್) ರೂಪಿಸಿ ನಂತರ ದೊಡ್ಡಕರುಳು ಅಡ್ಡಕರುಳಾಗುತ್ತದೆ.

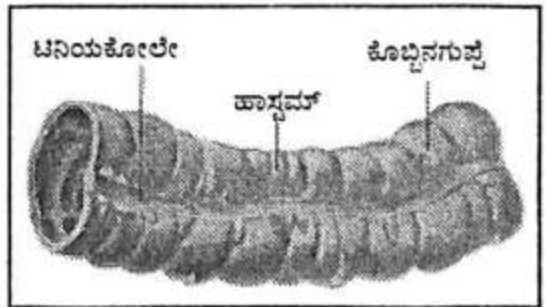
- ▲ ಅಡ್ಡಕರುಳು ದೊಡ್ಡಕರುಳ ಪ್ರಧಾನ ಭಾಗ. ದೊಡ್ಡಕರುಳಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಚಲನಶೀಲ ಭಾಗವಿದು. ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ನಮ್ಮ ಹೊಕ್ಕಳಿಗೆ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಈ ಅಡ್ಡಕರುಳು



ಉದರದಲ್ಲಿ ಎಡಗಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತ ಗುಲ್ಮ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.

- ▲ ಗುಲ್ಮದ ಕೆಳಗೆ ಹಠಾತ್ತಲೇ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ತಿರುಗಿ 'ಗುಲ್ಮ ತಿರುವನ್ನು' (ಸ್ಪ್ಲೀನಿಕ್ ಫ್ಲೆಕ್ಸ್) ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತ ಉದರದ ಎಡ ಕೆಳ ಮೂಲೆಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಂಡು ಸಿಗ್ಮರೂಪಿ ಕರುಳಾಗಿ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ.

- ▲ ಸಿಗ್ಮರೂಪಿ ಕರುಳು ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವ ಹಾಗೆ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ವರ್ಣಮಾಲೆ 'ಎಸ್' ಆಕಾರವನ್ನು ಹೋಲುವ



ಕರುಳ ಭಾಗ. ಸುಮಾರು ೪೦ ಸೆ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಸಹಾ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳ ಚಲನಶೀಲ ಭಾಗ. ಮುಂದೆ ಇದು ನೆಟ್ಟಗುಳಾಗಿ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ.

- ▲ ಟೀನಿಯ ಕೋಲೈ ಎಂಬುದು ನೀಳ ಮೃದು ಸ್ನಾಯುಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಈ ಮೂರು ಪಟ್ಟಿಗಳು ಹುಳುಗರುಳಿನಿಂದ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳ ಏರು, ಅಡ್ಡ, ಇಳಿ ಹಾಗೂ ಸಿಗ್ಮರೂಪಿ ಕರುಳಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅವು ನಮ್ಮ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಈ ಪಟ್ಟಿಗಳು ನೆಟ್ಟಗುಳಿನಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಸ್ನಾಯುಗಳು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿಗಿಂತ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ, ಇಡೀ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೀಲಗಳಂತಹ ರಚನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವನ್ನು ಹಾಸ್ಟ್ರ (ಏಕವಚನ = ಹಾಸ್ಟ್ರಮ್) ಎನ್ನುವರು. ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ಸರಿಸುಮಾರು ೨೫ ನಿಮಿಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸಂಕುಚಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಒಂದು ಹಾಸ್ಟ್ರಮ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದ ಮಲವು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಹಾಸ್ಟ್ರಮ್ ಸಂಕುಚಿಸಿ ಮಲವನ್ನು ಮುಂದೂಡುತ್ತದೆ.

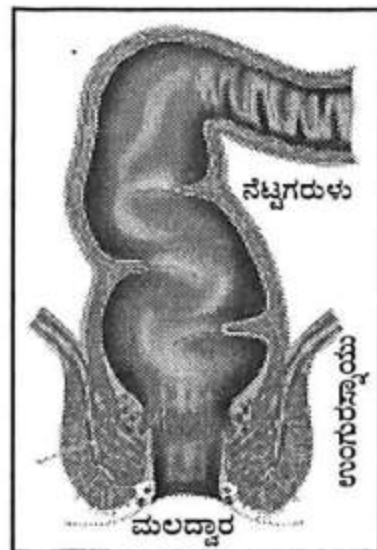
- ▲ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನ ಮೈಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬಿನ ಪುಟ್ಟ ಗುಪ್ಪೆಗಳಿವೆ. ಈ ಗುಪ್ಪೆಗಳು ಏಕಿವೆ, ಇವುಗಳ ಕೆಲಸವೇನು ಎಂಬುದು ನಮಗೆ ನಿಖರವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಸಲ ಇವು ಉರಿಯೂತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿ 'ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್' ಆದಾಗ ಯಾವ ರೀತಿಯ ನೋವು ಬರುತ್ತದೆಯೋ, ಅಂತಹುದೇ ನೋವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ನೆಟ್ಟಗುಳು :

ನೆಟ್ಟಗುಳು ಸುಮಾರು ೧೨ ಸೆ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕರುಳಿನ ಅಂತಿಮ ಭಾಗ. ಸಿಗ್ಮರೂಪಿ ಕರುಳು ನೆಟ್ಟಗುಳಾಗಿ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ನೆಟ್ಟಗುಳು ಮುಂದೆ ಮಲನಾಳವಾಗಿ ಮಲದ್ವಾರದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮಲನಾಳ :

ಮಲನಾಳವು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನ ಅಂತಿಮ ಭಾಗ. ಸುಮಾರು ೨.೫-೪.೦ ಸೆ.ಮೀ.



ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ನೆಟ್ಟಗರುಳಿನಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿ ಮಲದ್ವಾರದಲ್ಲಿ ಕೊನೆ-ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಲನಾಳದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಿವೆ. ಲಂಬಕೋಶ ಪ್ರದೇಶ, ರಕ್ತಸ್ರಾವ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಚರ್ಮ ಪ್ರದೇಶ. ಮಲನಾಳದ ಮೊದಲ ೨/೩ ಭಾಗವು ಕೆಳಗಿನ ೧/೩ ಭಾಗವನ್ನು ಸೇರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗರಗಸ ಗೆರೆಯಿರುತ್ತದೆ (ಪೆಕ್ಟಿನೇಟ್ ಲೈನ್). ಗರಗಸ ಗೆರೆಯ ಮೇಲಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಲಂಬ ಜೀವಕೋಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಗರಗಸ ಗೆರೆಯ ಕೆಳ ಭಾಗವನ್ನು ರಕ್ತಸ್ರಾವ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಚರ್ಮಪ್ರದೇಶವೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ರಕ್ತಸ್ರಾವ ಪ್ರದೇಶವು ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವ ಹಾಗೆ ಮೊಳೆ ರೋಗದಲ್ಲಿ ರಕ್ತಸ್ರಾವವು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

ಮಲನಾಳದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉಂಗುರಸ್ನಾಯು (ಸ್ಪಿಂಕ್ಲರ್ಸ್) ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಳ ಉಂಗುರ ಸ್ನಾಯು ಹಾಗೂ ಹೊರ ಉಂಗುರಸ್ನಾಯು. ಒಳ ಉಂಗುರ ಸ್ನಾಯುವು ಸುಮಾರು ೨.೫ ಸೆ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸದ ಸ್ನಾಯು ರಚನೆ. ೫ ಎಂ.ಎಂ. ದಪ್ಪವಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಹೊರ ಉಂಗುರ ಸ್ನಾಯುವು ಮಲದ್ವಾರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಲದ್ವಾರ :

ಮಲದ್ವಾರವನ್ನು ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ 'ಏನಸ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಏನಸ್ ಎಂದರೆ ಉಂಗುರ ಎಂದರ್ಥ. ಹೊರ ಉಂಗುರ ಸ್ನಾಯುವು ಸದಾ ಸಂಕುಚಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮಲದ್ವಾರವು ಸದಾ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಮಲನಾಳವೂ ಸಹಾ ಮಲರಹಿತವಾಗಿ ಒಂದು ಭಿತ್ತಿ ಮತ್ತೊಂದು ಭಿತ್ತಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಉಂಗುರಸ್ನಾಯುವಿನ ನಿಯಂತ್ರಣ ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನಾವು ಮಲವಿಸರ್ಜನಾ ಬಯಕೆಯನ್ನು ಬಲವಂತವಾಗಿ ತಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲಸ-ಕಾರ್ಯ :

ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ.

- ▲ ಸಣ್ಣ ಕರುಳು ಜೀರ್ಣಿಸಿದ ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಪದಾರ್ಥವು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುತ್ತದೆ ನಂತರ ಅದನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ.
- ▲ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ನೀರು, ಲವಣಾದಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡಕರುಳು ಇವೆಲ್ಲವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

▲ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ದ್ರವ ರೂಪದ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುವು ಸುಮಾರು ೧೬ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ದಿನ ಸುಮಾರು ೧.೫ ಲೀಟರಿನಷ್ಟು ದ್ರವರೂಪದ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುವು ಮುರಿಮೂಗರುಳ ಕವಾಟದ ಮೂಲಕ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಲವಣಾಂಶಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಫಲವಾಗಿ ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುವು ಘನವಾಗುತ್ತಾ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

▲ ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟುಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಿಣ್ವಗಳು ಪೂರ್ಣಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣಿಸಲಾರವು. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಈ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಬಲ್ಲವು. ಜೀರ್ಣವಾಗದ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಹಾಗೂ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳನ್ನು ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಜೀರ್ಣಿಸಿದಾಗ ಕೆಲವು ಮೇದೋಆಮ್ಲ, ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಪ್ರೋಪಿಯೋನಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಬ್ಯುಟೈರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪ್ರೋಪಿಯೋನಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಯಕೃತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಎಟಿಪಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬ್ಯುಟೈರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಕರುಳ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕೊಬ್ಬಿನಂಶವನ್ನು ಹೀರಲು ಹಾಗೂ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣ ಮುಂತಾದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೀರಲು ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

▲ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಜೀರ್ಣವಾಗದ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿ ಮೇದೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಮೇದೋ ಆಮ್ಲವು ಕರುಳ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ವರ್ಧನೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಮಾನವ ದೇಹದ ಮಿಲಿಟರಿ ಪಡೆಯ (ರೋಗರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯೂಹ) ಒಂದು ಭಾಗವಾದ ಹಾಲ್ತಸ ಊತಕವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ವರ್ಧನೆಗೂ ಮೇದೋ ಆಮ್ಲಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

▲ ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನ ಒಳಗೆ ಅನೇಕ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಹಾಗೂ ರೋಗ ಜನಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಹಾಗೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಬರಬಹುದು.

ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂಖ್ಯಾ ಬಲದಿಂದ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಗೆ ನೆಲಯೂರಲು ಅವಕಾಶವನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು 'ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯೋಸಿನ್ಸ್' ಎಂಬ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಕೊಂದು ನಮಗೆ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಉಪಕಾರವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೇದೋ ಆಮ್ಲವು ಕರುಳಿನ ಪಿಎಚ್‌ನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಸಹಾ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಬಹುದು. ಜೊತೆಗೆ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಜನಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಸುಲುಭವಾಗಿ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಕಡಿಮೆ ಪಿಎಚ್ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

- ▲ ಕರುಳ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯವು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ರೋಗನಿರೋಧಕ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಜೀವಮಾನ ಪೂರ್ತಿ ನೆರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಹಾಲ್ಸಸ್ ಊತಕದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.
- ▲ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಕರುಳ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಮಾಂಸವನ್ನು ನಾವು ಬೇಯಿಸಿದಾಗ ಅಪಾಯಕಾರಿ 'ಹೆಟೆರೋಸೈಕ್ಲಿ ಅಮೈನ್ಸ್' ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು ಸ್ತನ, ಕರುಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಕಗಳಾಗಿ ವರ್ತಿಸಬಲ್ಲವು. ಅತಿಕೊಬ್ಬು ಸೇವನೆ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಉಪ್ಪು ಸೇವನೆಯು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಕವಾಗಬಲ್ಲವು. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನು ಕರುಳ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ನಿಗ್ರಹಿಸಿ, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ.
- ▲ ಕರುಳ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಅಲರ್ಜಿಯ ವಿರುದ್ಧವು ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ.
- ▲ ನಾಗರಿಕ ದೇಶಗಳ ಯುವಕರು ಅತಿಯಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛತೆಗೆ ಗಮನವನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ, ತಾಯಿ ಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸದೇ ಇದ್ದಾಗ, ಪದೇ ಪದೇ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಕೆಂಪಕ್ಕೆ ಅನ್ನವನ್ನು ತಿನ್ನದಿದ್ದಾಗ, ಕೇವಲ ಮಾಂಸ, ಕೊಬ್ಬು, ಮೈದಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಅವರಿಗೆ ಕೆಲವು ಕರುಳ ಉರಿಯೂತ ರೋಗಗಳು ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ನಾಗರಿಕತೆ ದಾಳಿಯಿಡದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ

ಸಹಜ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿರುವವರಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗಗಳು ಅಪರೂಪ. ಇವರ ಕರುಳ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಮೇದೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ, ಕರುಳ ಉರಿಯೂತ ರೋಗಗಳು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ.

- ▲ ದೊಡ್ಡಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಅಪಾನವಾಯುವು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ನುಂಗುವ ಗಾಳಿ, ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಅನಿಲಗಳು ಹಾಗೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಅನಿಲಗಳು ಎಲ್ಲವು ಸೇರಿ ಅಪಾನವಾಯುವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹೊರದೂಡುತ್ತದೆ.

ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ :

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯು ತಾನು ಬದುಕಲು ಹಾಗೂ ತನ್ನ ಸಂತಾನವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಲೇಬೇಕು. ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರವು ಪೂರ್ಣ ಜೀರ್ಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆ ಜೀವಿಗೆ ಅನುಪಯುಕ್ತವಾದ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ತ್ಯಾಜ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸಲೇಬೇಕು. ಇದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ನಮಗೆ ತ್ಯಾಜ್ಯವಾದದ್ದು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಯಸ್ಕ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಮಲ-ವಿಸರ್ಜನೆಯು ಒಂದು ಚಕ್ರೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

- ▲ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ಮಲವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ.
- ▲ ರೂಪುಗೊಂಡ ಮಲವು ನೆಟ್ಟಗುಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ನೆಟ್ಟಗುಳು ಮಲವನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ. ನೆಟ್ಟಗುಳು ಒಂದು ಚೀಲದಂತೆ ಹಿಗ್ಗಬಲ್ಲದು. ಹಾಗಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಲವು ನೆಟ್ಟಗುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ನೆಟ್ಟಗುಳು ಮಲಭರಿತವಾಗಿ ಹಿಗ್ಗಿದಾಗ ನೆಟ್ಟಗುಳಿನ ಗೋಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಹಿಗ್ಗುಗ್ರಾಹಕಗಳು (ಸ್ಟ್ರಿಚ್ ರೆಸೆಪ್ಟಾರ್ಸ್) ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ. 'ನೆಟ್ಟಗುಳು ಮಲದಿಂದ ತುಂಬಿದೆ' ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮಿದುಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಮಿದುಳು ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ನಮಗೆ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಬೇಕೆನ್ನುವ ಒತ್ತಡ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ.

- ▲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಕೂಡಲೇ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತೇವೆ. ಅನಾನುಕೂಲಕರವಾಗಿದ್ದರೆ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮುಂದೂಡುತ್ತೇವೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ನಾವು ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೈಹಿಕವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನೆಟ್ಟಗರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಮಲವು ಮತ್ತೆ ದೊಡ್ಡಕರುಳಿಗೆ ಹಿಮ್ಮರುಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಆ ಮಲದಲ್ಲಿದ್ದ ನೀರಿನಂಶವನ್ನು ದೊಡ್ಡಕರುಳು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಫಲವಾಗಿ ಮಲವು ತನ್ನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮಲವನ್ನು ಸರಾಗವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಮುಂದುವರೆದಾಗ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ನಿಯಮಿತ ಮಲವಿಸರ್ಜನಾ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ರೂಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.
- ▲ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ಅನೇಕ ಅಂಗಗಳೂ ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಹೇಗೆ ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ನಾವು ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಮುಕ್ತುತೇವೆ. ಮುಕ್ತುವಾಗ ನಾವು ನಮ್ಮ ಉಸಿರನ್ನು ಬಿಗಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ. ಆಗ ನಮ್ಮ ದನಿನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ದನಿತಂತುಗಳು (ಗ್ಲಾಟಿಸ್) ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಯು ಹೊರಬರದಂತೆ ಬಿಗಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ಆಗ ಎದೆಗೂಡಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳು, ವಪೆ, ಉದರಸ್ನಾಯುಗಳು ಹಾಗೂ ಕೆಳಹೊಟ್ಟೆಯ (ಪೆಲ್ವಿಸ್) ಸ್ನಾಯುಗಳೆಲ್ಲ ಒಮ್ಮೆಲೆ ಈ ಮುಕ್ತುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಒತ್ತಡವು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗವಾದಾಗ ಮಲನಾಳದ ಒಳ ಉಂಗುರಸ್ನಾಯುವು ಸಡಿಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಲ ಹೊರಸಾಗಲು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ನೆಟ್ಟಗರುಳು ಸಂಕುಚಿಸಿ ಮಲವನ್ನು ಹೊರದೂಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ವೇಳೆಗೆ ಹೊರ ಉಂಗುರ ಸ್ನಾಯುವು ಸಡಿಲವಾಗುವ ಕಾರಣ ಮಲದ್ವಾರ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಲವು ಸರಾಗವಾಗಿ ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಮಲವಿಸರ್ಜನಾ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ (ಬ್ಲಡ್ ಪ್ರಶರ್) ಧಟ್ಟನೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹೃದಯ ಪಂಪ್ ಮಾಡುವ ರಕ್ತದ ಪ್ರಮಾಣ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಅನಾಹುತಗಳು

ಸಂಭವಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ನಮ್ಮ ರಕ್ತನಾಳ ಬೂರು (ಅನ್ಯೂರಿಸಂ = ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಭಿತ್ತಿ ತೆಳುವಾಗ ಬಲಾನಿನಂತೆ ಊದಿಕೊಂಡು, ಯಾವಾಗ ಬೇಕಾದರೂ ಭಿದ್ರವಾಗುವ ಅಪಾಯಕರ ಸ್ಥಿತಿ) ಭಿದ್ರವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ. ಮುಕ್ಕುವಾಗ ನಾವು ಹಾಕುವ ಒತ್ತಡ, ಒತ್ತಡದ ಫಲವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವ ರಕ್ತದೊತ್ತಡವು ಈ ಬೂರನ್ನು ಭಿದ್ರಮಾಡಿ ಹಠಾತ್ ಸಾವು ನೋವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಎರಡನೆಯದು ಈ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ರಕ್ತಗರಣೆಗಳು (ಬ್ಲಡ್ ಕ್ಲಾಟ್) ರೂಪುಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಗರಣೆಗಳು ಮಿದುಳಿನ ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಚಿಕೊಂಡರೆ ಲಕ್ಷ ಹೊಡೆಯಬಹುದು. ಹೃದಯದ ವುಕುಟ ಧವನಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಚಿಕೊಂಡರೆ ಹೃದಯಾಘಾತವಾಗಬಹುದು. ಜೊತೆಗೆ ಮುಕ್ಕುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದಾಗ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಒಮ್ಮೆಲೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ತಕ್ಷಣ ಏಳಲು ಹೊರಟರೆ ಬವಳಿ ಬಂದು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಕುಸಿಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಏಳುವುದನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

▲ ನಾವು ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವಾಗ ಮಲನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಒಳ ಉಂಗುರಸ್ನಾಯು ಹಾಗೂ ಹೊರ ಉಂಗುರಸ್ನಾಯುವು ಸಡಿಲವಾಗಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಗೆ ನೆರವಾಗುವುದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಮಲನಾಳದ ಹೊರ ಉಂಗುರಸ್ನಾಯುವು ಸಡಿಲವಾಗುವಾಗ ಮೂತ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಉಂಗುರಸ್ನಾಯುವೂ ಸಡಿಲಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವೆರಡೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಒಹಾಯೋ ಸ್ಟೇಟ್ ಯೂನಿವರ್ಸಿಟಿ ಮೆಡಿಕಲ್ ಸೆಂಟರ್-ನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಡಾ.ಹ್ಯಾರಿಸನ್ ವೀಡ್ ಅವರು ಈ ಎರಡು ಉಂಗುರ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಕುಚಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸಡಿಲವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿರುವರು. ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸುವಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂತ್ರವಿಸರ್ಜನೆಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಮಲನಾಳದ ಉಂಗುರಸ್ನಾಯುಗಳೂ ಸಡಿಲಗೊಂಡು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಪಾನವಾಯುವು ಹೊರ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.

▲ ಈ ನಾಗರಿಕ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಮರ್ಯಾದೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ಯಾವುದು? ಅವೇ ಮಲನಾಳದ ಉಂಗುರಸ್ನಾಯುಗಳು. ಇವು ನಿಜಕ್ಕೂ

ಸೂಕ್ಷ್ಮಾತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಂವೇದನಾ ನರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ನೆಟ್ಟಗುಳಿ-ನಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುವುದು ಘನ ಮಲವೋ, ದ್ರವ ರೂಪದ ಭೇದಿಯೋ ಅಥವಾ ಅನಿಲ ರೂಪದ ಅಪಾನವಾಯುವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯನ್ನು ನಮಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಅದರ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯನ್ನು ನಾವು ಗ್ರಹಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಡೆದುಕೊಂಡರೆ ನಮ್ಮ ನಾಗರಿಕ ಬದುಕು ಆಬಾಧಿತವಾಗಿ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ.

- ▲ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಹಾರ ಮರುವರ್ತಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ನಾವು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಾಗ, ಆಹಾರವು ಜಠರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ, ಇಡೀ ಪಚನ ನಾಳದಾದ್ಯಂತ ಪರಿಕ್ರಮಣದ ಅಲೆಗಳು (ಪೆರಿಸ್ಟಾಲ್ಸಿಸ್) ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಅಲೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳನ್ನೂ ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಆಗ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನ ಚಲನೆ ತ್ವರಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರ ಪಲವಾಗಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಮಕ್ಕಳು ತಿಂದ ಕೂಡಲೇ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಗೆ ಓಡುವುದಕ್ಕೆ ಈ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ಕಾರಣ. ಆದರೆ ನಾವು ವಯಸ್ಕರಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಈ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಎದ್ದ ಕೂಡಲೇ ಇಲ್ಲವೇ ರಾತ್ರಿ ಮಲಗುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದು ಕೃತಕವಾದದ್ದು. ಆದರೆ ನಾಗರಿಕ ಬದುಕಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದದ್ದು.

ಮಲ :

ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣವಾಗದೇ ಉಳಿಯುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುವೇ ಮಲ. ಮಲವು ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರ, ಪಾನೀಯ, ಕರುಳಿನ ಆರೋಗ್ಯ, ಒಟ್ಟಾರೇ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಮಾನವ ಮಲದ ಬಾಹ್ಯಾ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲೆಂದೇ 'ಬ್ರಿಸ್ಟಲ್ ಸ್ಕೂಲ್ ಸ್ಕೇಲ್' ಅಥವಾ 'ಬ್ರಿಸ್ಟಲ್ ಸ್ಕೂಲ್ ಚಾರ್ಟ್' ಎಂಬ ಪಟ್ಟಿಯಿದೆ. ಇದು ಮಾನವ ಮಲವನ್ನು ಏಳು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತದೆ.

ನಮೂನೆ-೧	ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮಲದ ತುಣುಕುಗಳು
ನಮೂನೆ-೨	ಮೃದು ಮೇಲ್ಮೈ ಸಹಿತ ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಆಕಾರ.
ನಮೂನೆ-೩	ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಆಕಾರ, ಆದರೆ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ಬಿರುಕುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ಒಡಲ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳು

೮೩

ನಮೂನೆ-೪	ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣಿನಂತೆ ಅಥವಾ ಹಾವಿನಂತೆ ಮೃದುವಾದದ್ದು ಹಾಗೂ ನಯವಾದದ್ದು
ನಮೂನೆ-೫	ಮೃದುವಾದ ಗುಪ್ಪೆಗಳು; ಅಂಚನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು.
ನಮೂನೆ-೬	ಆಕಾರ ರಹಿತವಾದದ್ದು
ನಮೂನೆ-೭	ನೀರು ನೀರು.
ಮಲ ವರ್ಗೀಕರಣ	

- ▲ ಸಹಜ ಮಲದ ಬಣ್ಣ ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಂದು ಬಣ್ಣ. ಮಲವು ಅರೆಫಸ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚೂ ಕಡಿಮೆ ಟೂತ್ ಪೇಸ್ಟಿನಹಾಗೆ. "೪"-೮" ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ. ಲೋಳೆಯಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸುಲುಭವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಮಲವು ನೀರನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ಕೂಡಲೆ ಮುಳುಗಿದರೆ ಅವರು ಸಾಕಷ್ಟು ನಾರು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ ಎಂದರ್ಥ. ಇಂತಹ ಮಲವು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಕಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇದರ ಬಣ್ಣ ದಟ್ಟ ಕಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಮಲದ ಬಣ್ಣ ಪೇಲವವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಪಿತ್ತಕೋಶದ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಮಲದ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಪಿತ್ತಲವಣಗಳು. ಅವುಗಳ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮಲವು ಪೇಲವವಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಜಿಡ್ಡು ಜೀರ್ಣವಾಗಲು ಪಿತ್ತಲವಣ ಅಗತ್ಯ. ಪಿತ್ತಲವಣದ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು ಜೀರ್ಣವಾಗದೇ ಹಾಗೆಯೇ ಮಲದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುವ ಕಾರಣ ಪೇಲವ ಮಲದಲ್ಲಿ ಜಿಡ್ಡಿನಂಶ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಮಲವು ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು ವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಕಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

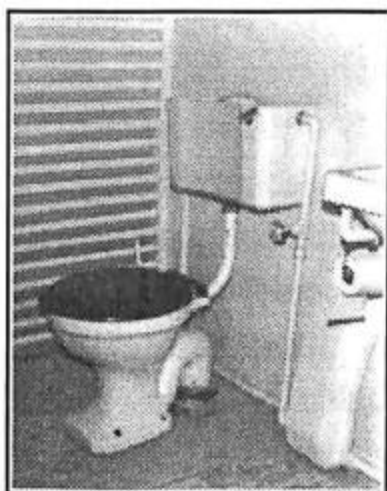
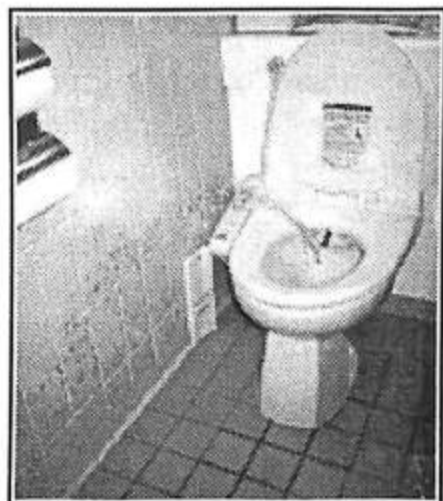
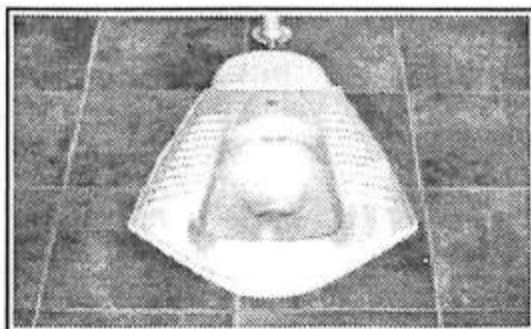
ಮಲವಿಸರ್ಜನಾ ಭಂಗಿ :

ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಮಲವಿಸರ್ಜನಾ ಭಂಗಿಯೊಂದಿದೆಯೇ?

ನಮ್ಮ ಪೂರ್ವಜನು ತೆರೆದ ಬಯಲಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಮಲವನ್ನು

ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಕೆರೆ, ನದಿ ಬಯಲುಗಳ ಬಳಿ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಸನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದನು. ಈಗಲೂ ಭಾರತದ ೮೦% ಜನರು ತೆರೆದ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತಿರುವರು ಎಂಬುದು ಖೇದನೀಯ ವಿಚಾರ. ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿಗೆ ಮಾದರಿಯಾಗಬಲ್ಲ ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಹಾಗೂ ನೈಮಲ್ಯವನ್ನು ತೋರಿದ ಸಿಂಧೂ-ಸರಸ್ವತಿ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯು ಈ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿತೇ ಎಂದು ಅನುಮಾನ ಪಡುವಂತಾಗಿದೆ.

ನಾಗರಿಕತೆಯ ಫಲವಾಗಿ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಲು ನಾವು ಪಾಯಿಖಾನೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡಿರುವೆವು. ಈ ಪಾಯಿಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ವಿಧಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಗುಂಡಿ ಪಾಯಿಖಾನೆ. ಎರಡನೆಯದು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಒಳ ಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪಕ್ಕಾ ಪಾಯಿಖಾನೆ. ಗುಂಡಿ ಪಾಯಿಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಮಲವು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಪಕ್ಕಾ ಪಾಯಿಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಮಲವು ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ನಗರದ ಹೊರಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.



ಪಾಯಿಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ. ಮೊದಲನೆಯದು ಭಾರತೀಯ ಪಾಯಿಖಾನೆ. ಇದರ ಮೇಲೆ ಕುಕ್ಕರುಗಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತೇವೆ. ಎರಡನೆಯದು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕಮೋಡ್. ಕಮೋಡ್ ಬಳಸುವವರು ಕುರ್ಚಿಯಲ್ಲಿ ಕುಳಿತವರ ಹಾಗೆ, ಕಮೋಡಿನ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೋಕಸ್ ತನ್ನ 'ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಎಂಟರಾಲಜಿ' ಎನ್ನುವ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನಾ ಭಂಗಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯುವ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ನೋಡೋಣ.

"The ideal posture for defecation is the squatting position, with the thighs flexed upon the abdomen. In this way the capacity of the abdominal cavity is greatly diminished and intra-abdominal pressure increased, thus encouraging expulsion..."

"ಕುಕ್ಕರುಗಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡುವುದು ಒಂದು ಮಾದರಿ ಭಂಗಿ. ಹೀಗೆ ಕುಳಿತಾಗ ನಮ್ಮ ತೊಡೆಗಳು ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಆತುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಉದರವು ಕಿರಿದಾಗುತ್ತದೆ. ಉದರದೊಳಗಿನ ಒತ್ತಡವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ ಸುಲುಭವಾಗುತ್ತದೆ..."

ಬೋಕಸ್ ಅವರ ಮಾತು ನಿಜ.

ಆಸನ ಸ್ವಚ್ಛತೆ :

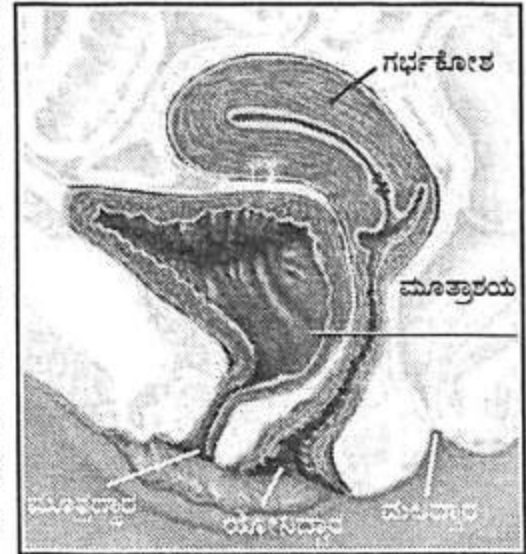
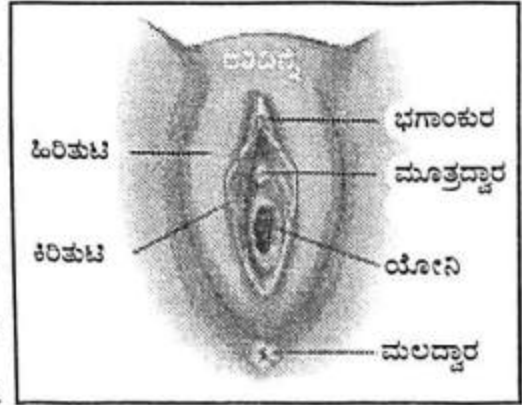
ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಯೂ ತನ್ನ ಆಸನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನಾವು ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮ ಆಸನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಇದು ಹೀಗೆಯೇ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ನಿಖರ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿರುವ ಬಹುಪಾಲು ಜೀವಿಗಳು ಚತುಷ್ಟಾದಿಗಳು. ನಾಲ್ಕು ಕಾಲುಗಳಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಪೂರ್ವಜನೂ ಮೂಲತಃ ಚತುಷ್ಟಾದಿಯಾಗಿದ್ದನು. ಜೀವ ವಿಕಾಸದ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಂತುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಕಲಿತನು. ಎರಡು ಕಾಲಿನಿಂದ ನಡೆಯುವುದನ್ನು, ಓಡುವುದನ್ನು, ಬೇಟೆಯಾಡುವುದನ್ನು ಎಲ್ಲವನ್ನು ಕಲಿತನು. ಅವನ ಮುಂದಿನ ಅವಯವಗಳು ಮುಕ್ತವಾಗಿದ್ದವು. ಈ ಮುಕ್ತ ಅವಯವಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ ಕೈಗಳನ್ನು

ಬಳಸಿ ನಾವು ಏನೆಲ್ಲ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.

ನಾವು ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಅನುಭವದಿಂದ ಹೊಸ ಹೊಸ ಅರಿವನ್ನು ಕಲಿತು ಅದನ್ನು ನಮ್ಮ ಸಂತಾನಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟುಗೊಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಿದೆವು. ಮಲದ ಮೂಲಕ ಹಲವು ಮಾರಕ ರೋಗಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸ್ವಾನುಭವ ಹಾಗೂ ಇತರರನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿತೆವು. ನಮ್ಮ ಕೈಗಳು ಹೇಗೂ ಮುಕ್ತವಾಗಿದ್ದವಲ್ಲ! ಹಾಗಾಗಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಕಲಿತೆವು.

ಆಸನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ನಮ್ಮ ಪೂರ್ವಜ ಹುಲ್ಲು, ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಬಳಸಿರಬಹುದು. ರೋಮ್ ದೇಶದ ಜನರು ಸ್ಪಾಂಜನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಪೂರ್ವ ದೇಶದ ಜನರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶದ ಜನರು ಕಾಗದವನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಯಾವುದೇ ವಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿದರೂ ಚಿಂತೆಯಿಲ್ಲ. ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನ ಮಾತ್ರ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ನೀವು ಯಾವುದೇ ಮಹಿಳೆಯನ್ನು ವಿಚಾರಿಸಿ ನೋಡಿ. ಅವರನ್ನು ಕಾಡುವ ಜನನಾಂಗ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಉರಿ ಮೂತ್ರ, ಜನನಾಂಗ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನವೆ ಮತ್ತು ಯೋನಿ ಉರಿಯೂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವದುವೆಂಯಾದ ಹೆಂಗಸಿಗೆ ಉರಿಮೂತ್ರ ತೊದರೆ ಕಂಡುಬಂದರೆ, ನಾವು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಗಂಡನಿಂದ ಆಕೆಗೆ ಉರಿಮೂತ್ರ ಬಳುವಳಿಯಾಗಿ



ಬಂದಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ೧೦ ವರ್ಷದ ಹೆಣ್ಣು ಮಗು, ಐದು ವರ್ಷದ ಹೆಣ್ಣು ಮಗು, ೧೦ ತಿಂಗಳ ಹೆಣ್ಣು ಮಗು ಉರಿಮೂತ್ರದ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ವೈದ್ಯರ ಬಳಿ ಬಂದಾಗ, ವೈದ್ಯರಿಗೆ ಆ ಮಗುವಿನ ಮೇಲೆ ಕನಿಕರ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಹೆತ್ತವರ ಮೇಲೆ ಕೋಪ ಬರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅವರಿಗೆ ಮಗು ಮಲ ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಆಸನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ತಾನೆ, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಲಿಸುವುದು!

ಸ್ತ್ರೀ ಜನನಾಂಗ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ನೋಡಿ. ಅಲ್ಲಿ ಮೂರು ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಮೂತ್ರ ದ್ವಾರ. ಎರಡನೆಯದು ಯೋನಿ ದ್ವಾರ. ಮೂರನೆಯದು ಮಲದ್ವಾರ.

ಮೂತ್ರ ದ್ವಾರ ಮತ್ತು ಯೋನಿದ್ವಾರದ ನಡುವೆ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಮಾಂಸಲ ಪದರ ಮಾತ್ರ ವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ರಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಮಲದ್ವಾರದ ನಡುವೆ ಸುಮಾರು ೩-೪ ಬೆರಳ ಅಗಲದಷ್ಟು ಸ್ಥಳವಿರುತ್ತದೆ.

ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ನಂತರ, ನೀರನ್ನು ಅಂಗೈಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಮಲದ್ವಾರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕ್ಷಾಳಿಸುತ್ತೇವೆ. ಕೈಯನ್ನು ಹಿಂದೆ-ಮುಂದೆ ಆಡಿಸುತ್ತಾ ಮತ್ತಷ್ಟು ನೀರು ಹಾಕಿ ತೊಳೆಯುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲರೂ ಆಸನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೊಳೆಯುವ ರೀತಿ. ಹೀಗೆ ಗಂಡಸರು ತೊಳೆದರೆ, ಅದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು ಹೀಗೆ ತೊಳೆಯಬಾರದು. ಏಕೆಂದರೆ ಮಲದ್ವಾರ ಮತ್ತು ಇತರ ಎರಡು ದ್ವಾರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ೩-೪ ಬೆರಳಿನಷ್ಟು ಅಗಲ ಮಾತ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಗೈನಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಹಿಂದೆ-ಮುಂದೆ ಆಡಿಸುವಾಗ, ಕೈಯಲ್ಲಿ ಮಲದ ಅಸಂಖ್ಯ ಕಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ಕಣ ನೀರಿನಿಂದ ಸಿಡಿದು ಯೋನಿದ್ವಾರ ಅಥವಾ ಮೂತ್ರ ದ್ವಾರದ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರಬಹುದು ಅಥವಾ ಬೆರಳ ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದಲೇ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹೀಗಾದರೆ ಅನಾಹುತ ಸಿದ್ಧ.

ಮಲದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು-ಕರುಳುಹುಳುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಹಜೀವನವನ್ನು ಮಾಡಿ ಮಲದ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಬಂದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು, ಮಲದ ಕಣದೊಡನೆ ಯೋನಿ/ಮೂತ್ರ ದ್ವಾರವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ, ಅಲ್ಲಿ ಅವು ತಮ್ಮ ವ್ಯಾಪ್ತಮುಖವನ್ನು ತೋರುತ್ತವೆ. ಕೂಡು ಜೀವನದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಯುತ್ತವೆ. ಭಯೋತ್ಪಾದಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳಾಗಿಬಿಡುತ್ತವೆ. ಸೋಂಕನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಉರಿಮೂತ್ರ, ಜ್ವರ, ನೋವುಗಳನ್ನು ತರುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ಹನಿ ಮೂತ್ರವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಬೇಕಾದರೆ ಕಣ್ಣಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಸೋಂಕು, ಮೂತ್ರನಾಳದಿಂದ, ಮೂತ್ರಾಶಯಕ್ಕೆ. ಮೂತ್ರಾಶಯದಿಂದ ಮೂತ್ರವಾಹಕ ನಾಳಕ್ಕೆ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ತ ಔಷಧಗಳಿಂದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಗ್ಗು ಬಡಿಯದಿದ್ದರೆ, ಇವು ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಸಂಭವಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ!

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು, ಯೋನಿ ದ್ವಾರದೊಳಗೆ ಬಂದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಉರಿಯೂತವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಯೋನಿದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ ಸೋಂಕು ಗರ್ಭಾಶಯಕ್ಕೂ ಹರಡಬಹುದು. ಸೋಂಕುಗ್ರಸ್ಥ ಜನನಾಂಗಗಳು ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಒಂದು ಶಾಪವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತವೆ.

ಮಲದ ಕಣದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಥವಾ ವಯಸ್ಕ ಹುಳುಗಳೇ ಇರಬಹುದು (ಉದಾ : ಕೊಕ್ಕೆ ಹುಳ). ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಜನನಾಂಗ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ತೇವ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆಯಬಹುದು. ಮರಿ ಹೊರಬರಬಹುದು. ಆ ಮರಿ ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತ ಹೀರಿದಾಗ ನವೆ ಮತ್ತು ಉರಿಯಾಗಬಹುದು. ನಾಗರಿಕ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸಲು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಕೊಡದಿರಬಹುದು.

ಈ ಎಲ್ಲವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಬಹಳ ಬಹಳ ಸುಲಭ!

ಆಸನವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಾಗ, ಕೈಯನ್ನು ಹಿಂದೆ-ಮುಂದೆ ತಾರದೆ, ಕೇವಲ ಮುಂದಿನಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ತರಬೇಕು. ಮಲಬೆರೆತ ಕೈಯನ್ನು ಮುಂದೆ ತಂದರೆ ತಾನೆ, ಕೈಯಿಂದ ಅಥವಾ ನೀರ ಹನಿಗಳ ಮೂಲಕ ಮೂತ್ರ/ಯೋನಿದ್ವಾರವನ್ನು ತಲಪಲು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕೈಯನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಲವೂ ತಾರದೆ, ಮುಂದಿನಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೊಳೆದರೆ, ಮಲದ ಕಣಗಳು ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ದೂರ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ

ಪುಟ್ಟ ಮಕ್ಕಳು ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ನಂತರ, ಅವುಗಳ ಆಸನ ದ್ವಾರವನ್ನು ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒರೆಸುವಾಗಲೂ ಸಹಾ, ಮುಂದಿನಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಒರೆಸಬೇಕು. ಹೇಗೆಂದರೆ ಹಾಗೆ ಒರೆಸಿದರೆ, ಮಗುವಿಗೆ ಉರಿಮೂತ್ರದ ಸೋಂಕು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮಗು ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ, ತನ್ನ ಆಸನವನ್ನು ತಾನೇ ಶುಚಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತಾದಾಗ, ಅದಕ್ಕೆ ಆಸನವನ್ನು ತೊಳೆಯುವ ಸರಿಯಾದ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಲಿಸಿಕೊಡಬೇಕು. ಆ ಮಗು, ತನ್ನ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಈ ಒಂದು

ವಿಧಾನದಿಂದ ಆಸನವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಆ ಮಗುವಿಗೆ ಉರಿಮೂತ್ರ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಯೋನಿ ಉರಿಯೂತ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನವೆ ಇತ್ಯಾದಿ ತೊಂದರೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆಕೆ, ತಾನು ಹೆರುವ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಸಹಾ ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಲಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಅವರ ಬದುಕನ್ನು ಸುಖವಾಗಿ ಸಾಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾಳೆ.

ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಗದವನ್ನು ಬಳಸುವಾಗಲೂ ಇದೇ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು. ಮುಂದಿನಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಒರೆಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಮರಿಯಬಾರದು.

ಕೈಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವಿಕೆ :

ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸಲು ಇಂದಿಗೂ ಬಯಲ ಕಡೆಗೆ ಅಥವಾ ಕೆರೆಯ ಕಡೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಇದು ತಪ್ಪು. ಆದರೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಲಿಗಳನ್ನು ಧರಿಸಿರಲೇಬೇಕು. ಕೊಕ್ಕೇಹುಳುಗಳು ನಮ್ಮ ಬರಿಗಾಲಿನ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಒಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುತ್ತವೆ. ಕರುಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತಾ, ತಮ್ಮ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ಮನೆಯೊಳಗೇ ಇರುವ ಪಾಯಿಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಮಲ ವಿಸರ್ಜಿಸಲು ಹೋಗುವಾಗಲೂ ಚಪ್ಪಲಿ ಧರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಜೊತೆಯನ್ನು ಪಾಯಿಖಾನೆಯ ಬಳಿ ಇಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಮಲ ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ನಂತರ, ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಹಾಕಿ ಪಾಯಿಖಾನೆ ಶುದ್ಧವಾಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಸ್ಥಳವನ್ನು ನೀರು ಹಾಕಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ನಂತರ, ನಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಉಗುರನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವವರ ಉಗುರಿನ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಮಲದ ಕಣಗಳು ಉಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇವರು ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮ ಪಡದೆ ತಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಸುಲುಭವಾಗಿ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಉಗುರು ಬಿಟ್ಟವರು, ಉಗುರು ಕೆಳಗಿರಬೇಕಾದ ಮಲವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ವಿಶೇಷ ಮುತುವರ್ಜಿಯನ್ನು ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ನಂತರ ಬರೀ ನೀರಿನಿಂದ ಕೈಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು- ಕೊಂಡರೆ ಸಾಕಾಗದು. ಸೋಪನ್ನು ಹಾಕಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಬಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಸೋಪು ಸಿಗಲಿಲ್ಲವೆಂದರೆ ಚಿಂತೆಯಿಲ್ಲ. ಒಂದು

ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಉಜ್ಜಿ ತೊಳೆದರೂ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರನ್ನು ಧಾರಾಳವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. ನೀರನ್ನು ಖರ್ಚು ಮಾಡಲು ಜಿಪುಣತನವನ್ನು ತೋರಬಾರದು. ಕೈಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತೊಳೆಯಲು ನಾವು ಕನಿಷ್ಠ ಆರು ಹಂತಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ನಂತರ ಕೈಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಎರಡು ಲಾಭವಿದೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಸ್ವಯಂ ಸೋಂಕುಗ್ರಸ್ತನಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅಂದರೆ, ನಮ್ಮ ಕೈಗಳಿಂದ ಮಲದ ಕಣಗಳು ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು ನಮ್ಮ ಒಡಲನ್ನೇ ಸೇರುವುದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು. ಎರಡನೆಯದು, ಮಲಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಇತರರಿಗೆ ಹಂಚಿ ಅವರು ಸೋಂಕುಗ್ರಸ್ತರಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.

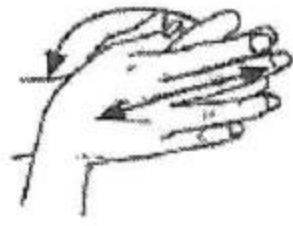
ಇದನ್ನು ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ಮೇರಿಯ ಕಥೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಾಂದರ್ಭಿಕವಾಗಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಮೇರಿ ಮ್ಯಾಲನ್ (೧೮೬೯-೧೯೩೮) ಎಂಬ ಅಯರ್ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮೂಲದ ಮಹಿಳೆ ಅಮೆರಿಕಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಾಳೆ. ಈಕೆ 'ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ವಾಹಕಿ' ಯಾಗಿರುತ್ತಾಳೆ. ವಾಹಕಿ ಎಂದರೆ, ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ರೋಗದಿಂದ ನರಳಿದ ವ್ಯಕ್ತಿ. ಟೈಫಾಯ್ಡ್‌ನಿಂದ ಮುಕ್ತವಾದ ಮೇಲೆ ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಪಿತ್ತಕೊಶದಲ್ಲಿ ಆಶ್ರಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಪ್ರತಿದಿನವು ಪಿತ್ತರಸದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ



ಹಂತ-೧



ಹಂತ-೨



ಹಂತ-೩



ಹಂತ-೪



ಹಂತ-೫



ಹಂತ-೬

ಕೈಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತೊಳೆಯುವ ವಿಧಾನ

ಕರುಳನ್ನು ತಲುಪಿ, ಮಲದ ಮೂಲಕ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮೇರಿಯು ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ವಾಹಕಿಯಾಗಿದ್ದಳು. ಈಕೆಯು ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಕೈಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದೇ ಕೈಗಳಿಂದ ಆಕೆ ಅಡುಗೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಳು ಹಾಗೂ ಬಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಳು. ಮೇರಿ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಊಟ ಮಾಡಿದ ೫೩ ಜನರು ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದರು. ಅವರಲ್ಲಿ ಮೂವರು ಮರಣವನ್ನಪ್ಪಿದರು. ಈಕೆಯ ಕಥೆಯು ಈಗ ಈಕೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ 'ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ಮೇರಿ' ಎಂದು ದಾಖಲಾಗಿದ್ದಾಳೆ.



ನಾವು ನಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ನಾವೂ ಸಹಾ ಮತ್ತೋರ್ವ ಮೇರಿಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ನಂತರ ಕೈಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ನಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಲಿಸಬೇಕು.

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ :

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೧೦ ಟ್ರಿಲಿಯನ್ ಜೀವಕೋಶಗಳಿವೆ. ನಮ್ಮ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಹತ್ತು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳದ್ದೇ ದರ್ಬಾರು! ನಾವು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಮಲದ ೬೦% ಭಾಗವನ್ನು ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳೇ ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ೩೦-೧೦೦೦ (ಸರಾಸರಿ ೭೦೦) ನಮೂನೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಸುಮಾರು ೯೯% ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಸಮುದಾಯವನ್ನು ಕೇವಲ ೩೦-೪೦ ನಮೂನೆಗಳು ಮಾತ್ರ ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು

ಹಾಗೂ ಆದಿಜೀವಿಗಳೂ ಸಹಾ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅವು ಏಕೆ ಎಂಬುದರ ಪೂರ್ಣ ಅರಿವು ನಮಗಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಏಕೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಉತ್ತರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

- ▲ ನಾವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ವಸತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿದರೆ, ಅವು ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಫಲವಾಗಿ ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ನಮ್ಮೊಡನೆ ಸಹ ಜೀವನವನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ನಾವು ನಮ್ಮ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಲ್ಲದೇ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಒಂದು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬದುಕಾಗಲಾರದು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಧಾರಗಳಿವೆ.
- ▲ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹ ಉಪಯೋಗಿಸದೆ ಬಿಟ್ಟ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳನ್ನು ಹುಳಿಯಿಸಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ▲ ಸಹ ಜೀವನ ನಡೆಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ತಮ್ಮ ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯಾ ಬಲದಿಂದ ಇಡೀ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳನ್ನು ಆವರಿಸಿ, ಎಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಖಾಲಿ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಬೀಡುಬಿಡಲು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ದೊರೆಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ.
- ▲ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ರೋಗರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ತರಬೇತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.
- ▲ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ವಿಟಮಿನ್-ಕೆ, ವಿಟಮಿನ್-ಬಿ೧೨, ಥಿಯಾಮಿನ್, ರೈಬೋಫ್ಲೇವಿನ್ ಇತ್ಯಾದಿ ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಈ ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ಹೀರುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ಮೂಲಕ ದೊರೆಯುವ ಈ ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಅಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವೇನಲ್ಲ. ನಾವು ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಹೆಚ್ಚು ಸೇವಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಮೂಲಕ ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳ ಪೂರೈಕೆ ನಡೆಯದಿದ್ದಾಗ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳು ಜೀವರಕ್ಷಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವಿಟಮಿನ್-ಕೆ ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಲು ನೆರವಾಗುವ ವಿಟಮಿನ್ ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಾಂದರ್ಭಿಕವಾಗಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

▲ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು ಸಂಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

▲ ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಸಲ, ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಆಕ್ರಮಣಶೀಲತೆಯನ್ನು ತೋರಿ ನಮಗೆ ಅಪಾಯವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಸೋಂಕನ್ನು ಇಲ್ಲವೇ ಕ್ಯಾನ್ಸರನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ.

ನಮ್ಮ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ನಮೂನೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿದರೆ ಬಹುಶಃ ಇಲ್ಲ ಎಂದೇ ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ೨೦೦೯ರಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಜಾಲ ಯೋಜನೆ (ಹ್ಯೂಮನ್ ಮೈಕ್ರೋಬಯೋಮ್ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್) ಆರಂಭವಾಗಿದೆ. ಮಾನವನ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ನಮೂನೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅರಿಯುವುದು ಈ ಯೋಜನೆಯ ಉದ್ದೇಶ. ಇಡೀ ಮಾನವ ಜನಾಂಗದ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬದುಕುವ ಹಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ವಯಸ್ಸು, ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ ಹಾಗೂ ಜೀವನಶೈಲಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ನಮೂನೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಸಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಡ್ಸ್, ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಂ, ಫ್ಯೂಸೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ, ಯೂಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ, ರೂಮಿನೋಕಾಕಸ್, ಪೆಪ್ಟೋಕಾಕಸ್, ಪೆಪ್ಟೋಸ್ಟೆಪ್ಟೋಕಾಕಸ್, ಬೈಫಿಡೋ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಇವಲ್ಲದೇ ಎಷರಿಯ ಕೋಲೈ ಹಾಗೂ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಬ್ಯಾಸಿಲ್ಲಸ್ ಸಹ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಮೊದಲು ತಿಳಿಸಿದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ನಂತರ ತಿಳಿಸಿದ ಎರಡು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಡ್ಸ್‌ಗಳ ಪ್ರಮಾಣವೇ ಸುಮಾರು ೩೦%ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ಹಾಗೂ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಯ್ಡ್‌ಗಳ ಸಂಬಂಧ ನಿಜಕ್ಕೂ ಘನಿಷ್ಠವಾಗಿಯೇ ಇರಬೇಕು. ನಮ್ಮ ದೊಡ್ಡಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಂಡಿಡ, ಸ್ಯಾಕರೋಮೈಸೀಸಸ್, ಅಸ್ಪರ್ಜಿಲ್ಲಸ್ ಹಾಗೂ ಪೆನಿಸಿಲಿಯಂ ಮುಖ್ಯವಾದವು.

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಹಾಗೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಹೇಗೆ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬಗೆ ಕುತೂಹಲಕರವಾಗಿದೆ. ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ

ಶಿಶುವು ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಅದರ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ಅಥವಾ ದೇಹದ ಯಾವುದೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಶಿಶುವು ಹುಟ್ಟುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ತಾಯಿಯ ಒಡಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಶಿಶುವಿನ ಒಡಲನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಶಿಶುಜನನವು ತಾಯಿಯ ಯೋನಿ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಸಹಜವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜನನವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಜನನದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಶಿಶುವಿನ ಒಡಲನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಪರಿ ಕುತೂಹಲಕರವಾಗಿದೆ.

ಸಹಜ ಪ್ರಸವದಲ್ಲಿ ಶಿಶುವ ತಾಯಿಯ ಯೋನಿದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಪ್ರಸವಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ತಾಯಿಯ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನೂ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಯೋನಿದ್ವಾರದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿಯೇ ತಾಯಿಯ ಮಲದ್ವಾರವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಲದ್ವಾರದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಅಸಂಖ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತಿರುವ ಮಗುವಿನ ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಕರುಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ತಾನೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಮಗುವಿನ ಗಂಟಲು, ಅನ್ನನಾಳವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅಲ್ಲಿ ತಾಯಿಯ ಒಡಲ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. ಸಿಸೇರಿಯನ್ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲಕ ಹುಟ್ಟುವ ಮಗುವಿಗೆ ಈ ಭಾಗ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆ ಮಗುವು ಪರಿಸರದಿಂದ, ದಾದಿಯಿಂದ ಇಲ್ಲವೇ ಮಗುವನ್ನು ಎತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವ ಇತರರ ದೇಹದಿಂದ ತನಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ತಾಯಿಯ ಸ್ತನಪಾನ ಮಾಡುವಾಗ ಹಾಗೂ ಇತರರು ಮಗುವನ್ನು ಮುದ್ದಿಸುವಾಗ ಅನೇಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಮಗುವಿನ ಒಡಲನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ.

ಸಹಜ ಪ್ರಸವದ ಮೂಲಕ ಜನಿಸಿದ ಮಗುವಿನ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಹುಟ್ಟಿದ ಒಂದು ತಿಂಗಳಿನ ಒಳಗೆ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೀಡುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಅದೇ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲಕ ಹುಟ್ಟುವ ಮಗುವಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೀಡು ಬಿಡಲು ಸುಮಾರು ಆರು ತಿಂಗಳಾದರೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ಶಿಶುವಿನ ಕರುಳನ್ನು ಎಷರಿಯ ಕೋಲ್ಡೆ ಹಾಗೂ ಸ್ಟೆಪ್ಟೋಕಾಕೈ ಎಂಬ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಎರಡು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಉಳಿದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ಪ್ರವೇಶ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಪರಿಸರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಬೈಫಿಡೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಮ್,

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಡ್ಸ್, ಕ್ಲಾಸ್ಟೀಡಿಯಮ್, ರೂಮಿನೋಕಾಕಸ್ ಮುಂತಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಗಳು ಸುಲುಭವಾಗಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ತಾಯಿಯ ಹಾಲನ್ನು ಕುಡಿಯುವ ಮಗುವಿನ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಬೈಫಿಡೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ತಾಯಿಯ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಈ ಬೈಫಿಡೋ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ವರ್ಧಿಸುವ 'ಬೈಫಿಡೋ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಲ್ ಗ್ರೋತ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್' ಎನ್ನುವ ರಾಸಾಯನಿಕವಿರುತ್ತದೆ. ತಾಯಿಹಾಲನ್ನಲ್ಲದೇ ಇತರ ಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಗುವು ಹುಟ್ಟಿದ ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ಮಲವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅಲ್ಲಿ ೧೦೮-೧೦೧೦ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಇರುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಮಗುವಿಗೆ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆಯೆ ಮಗುವಿನ ಕರುಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯವು ವಯಸ್ಕರ ಕರುಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳ ಸೇವನೆ :

ಅಲೆಗ್ಸಾಂಡರ್ ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಪೆನಿಸಿಲಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕ ಔಷಧವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಮೇಲೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಗುಣಪಡಿಸುವುದು ನಮಗೆ ಸುಲುಭವಾಯಿತು. ಈಗ ಪೆನಿಸಿಲಿನ್ ಜೊತೆಗೆ ಅನೇಕ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತಿವೆ. ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ನಮ್ಮನ್ನು ರೋಗಮುಕ್ತರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದು ನಿಜ. ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಉಪಕಾರಿ ಕರುಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನೂ ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳು ಎಲ್ಲ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳು ಎರಡಲಿಗಿನ ಖಡ್ಗಗಳು. ಹಾಗಾಗಿ ಇವನ್ನು ಅನಿವಾರ್ಯವಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ವೈದ್ಯರು ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳ ದುರುಪಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ ಎನ್ನುವುದು ಕಹಿಯಾದರೂ ವಾಸ್ತವ ಸಂಗತಿ. ನಮ್ಮ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರು ವೈದ್ಯರು ಬರೆದುಕೊಟ್ಟ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳನ್ನು ಅರೆಬರೆ ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ; ಜೊತೆಗೆ ಕರುಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತಲೇ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ನಿಜಕ್ಕೂ ನಷ್ಟವಾಗುವುದು ರೋಗಿಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ರೋಗಿಯು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳು ಕರುಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದಾಗ, ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಜೀರ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಸಲ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು

ಸೇವಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೇದಿಯಾಗಬಹುದು. ಭೇದಿಯೊಡನೆಯೂ ಸಹಾ ಕರುಳ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಬಹುದು. ಸಹಜ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವಾದಾಗ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಅಪಾಯಕಾರೀ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಬೀಡುಬಿಡಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳನ್ನು ನ್ಯಾಯಬದ್ಧವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳ ಪ್ರಯೋಗನಂತರ ನಾಶವಾದಾಗ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಮರುಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿರುವ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲುಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಸೇವಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಗಟ್ಟಿ ಮೊಸರನ್ನೂ ಸಹ ಸೇವಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಸಲ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳು ನಾಶ ಮಾಡಿದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಗಳನ್ನು ಮರುಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಪ್ರತಿ ದಿನ ಅರ್ಧ ಲೀಟರ್ ಗಟ್ಟಿ ಮೊಸರನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ತಿಂಗಳಿನವರೆಗಾದರೂ ಸೇವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಪಾನವಾಯು :

ಮಾನವನನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಎಲ್ಲ ಸ್ತನಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮಲದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ 'ಅಪಾನವಾಯು' ಅಥವಾ ಹೂಸನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಅಪಾನವಾಯುವು ಅನೇಕ ಅನಿಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣ. ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಮಲಚಲನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ 'ಪರಿಕ್ರಮಣ' ಕ್ರಿಯೆಯೇ ರೂಪುಗೊಂಡ ಅಪಾನವಾಯುವನ್ನು ಹೊರ ವಿಸರ್ಜಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

▲ ಅಪಾನವಾಯುವು ಅನೇಕ ಅನಿಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣ. ನಮ್ಮ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಇರುವ ಹಾಗೆ ಅಪಾನವಾಯುವಿನಲ್ಲೂ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಪ್ರಧಾನ ಅನಿಲವೆಂದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್. ಮಿಕ್ಕ ಅನಿಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು.

▲ ಅಪಾನವಾಯುವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಸನಾರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವಾಸನೆಗೆ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಜೀರ್ಣವಾದಾಗ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಸ್ಕೆಟಾಲ್ ಮತ್ತು ಇಂಡೋಲ್-ಗಳು ಕಾರಣವೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಈಗ ಗಂಧಕಯುಕ್ತ ಮಥಾನೆಥಿಯಾಲ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೈಡ್, ಡೈ ಮೀಥೈಲ್ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಮುಂತಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಕಾರಣ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಪೂರ್ಣ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ದುರ್ವಾಸನೆಯ ಅಪಾನವಾಯುವು ಕಡಿಮೆ.

ನೈಟ್ರೋಜನ್	ಶೇ. ೨೦-೯೦
ಹೈಡ್ರೋಜನ್	ಶೇ. ೦-೫೦
ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್	ಶೇ. ೧೦-೩೦
ಆಕ್ಸಿಜನ್	ಶೇ. ೧-೧೦
ಮೀಥೇನ್	ಶೇ. ೦-೧೦ಶೇ.
ಅಪಾನವಾಯುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಅನಿಲಗಳು	

ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದರೆ, ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಪಾನವಾಯುವು ಹೊರಡುವಾಗ ನೆಟ್ಟಗುಳಿನಲ್ಲಿ ಮಲಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದರೆ, ಮಲದ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯೂ ಸಹಾ ಅಪಾನವಾಯುವಿನ ಜೊತೆ ಬೆರೆದು ಪರಿಸರವನ್ನು ದುರ್ಗಂಧಮಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

- ▲ ಅಪಾನವಾಯುವು ಹೊರಡುವಾಗ ಕೆಲವು ಸಲ ಶಬ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. ಶಬ್ದವು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಶಬ್ದ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಮಲನಾಳದ ಉಂಗುರ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಎಷ್ಟು ಬಿಗಿಯಾಗಿವೆ, ಅಪಾನವಾಯುವನ್ನು ಹರಿಸುವಾಗ ಪಿರೆಯ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಿವೆಯೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೆ, ಅಪಾನವಾಯುವು ಯಾವ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹೊರಬರುತ್ತಿದೆ, ಅಪಾನವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಅನಿಲಗಳಿವೆ, ಅಪಾನವಾಯುವನ್ನು ಬಿಡುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಣ್ಣಗಿದ್ದಾನೆ ಅಥವಾ ದಪ್ಪಗಿದ್ದಾನೆ-ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಪಾನವಾಯುವು ಹೊರಬರುತ್ತಿರುವುದು ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜಿಸುವಾಗ, ಕೆಮ್ಮುವಾಗ ಹಾಗೂ ರತಿಶಿಖರ (ಆರ್ಗಸಮ್) ತಲುಪುವಾಗ ನಮ್ಮ ಅರಿವಿಗೆ ಬಾರದಂತೆ ಅಪಾನವಾಯುವು ಹೊರಬರಬಹುದು.
- ▲ ಅಪಾನವಾಯುವು ಮೂರು ಮೂಲಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ನಾವು ಮಾತನಾಡುವಾಗ, ನೀರು ಕುಡಿಯುವಾಗ ಹಾಗೂ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುವಾಗ ನಮಗರಿವಿಲ್ಲದಂತೆಯೇ ಗಾಳಿಯನ್ನು

ನುಂಗುತ್ತೇವೆ. ಎರಡನೆಯದು ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಜೀರ್ಣವಾಗುವಾಗ ಗಾಳಿಯು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೂರನೆಯ ಮೂಲ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹಾಗೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು.

- ▲ ಹುರುಳಿ, ಅವರೆ, ಈರುಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳಿ, ಮೂಲಂಗಿ, ಗೆಣಸು, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗೇರುಬೀಜ, ಹೂಕೋಸು, ಎಲೆಗೋಸು, ನವಿಲುಕೋಸು ಮುಂತಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಜೀರ್ಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನಾರಿನಂಶವಿರುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲವು ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಪಾಲಿಸ್ಯಾಕರೈಡುಗಳನ್ನು ಕರುಳ ಕಿಣ್ವಗಳು ಜೀರ್ಣಿಸಲಾರವು. ಹಾಗಾಗಿ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಇವನ್ನು ಹುಳಿಯಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಸಾಕಷ್ಟು ಅನಿಲಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿ- ಮೂರು ಮೂಲದ ಅನಿಲಗಳು ಅಪಾನವಾಯು ಎಂಬ ಸಮಷ್ಟಿ ಹೆಸರಿನೊಡನೆ ಹೊರಹರಿಯುತ್ತವೆ.
- ▲ ಕೆಲವು ಸಲ ಜಿಯಾರ್ಡಿಯಾಸಿಸ್, ಇರಿಟಬಲ್ ಬಾವೆಲ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಪಾನವಾಯುವು ಅತಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಬಹುದು.
- ▲ ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಅಪಾನವಾಯುವು ಸ್ವಾಗತಾರ್ಹವಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಜನರು ಅಪಾನವಾಯುವಿನಿಂದ ಮುಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಹಳ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅಪಾನವಾಯುವನ್ನು ಸುಲುಭವಾಗಿ ನಿವಾರಿಸಬಲ್ಲವು. ಜೀರಿಗೆ, ಅಜವಾನ, ದನಿಯ, ಇಂಗು, ಅರಸಿನ ಮುಂತಾದ ಸಂಭಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಪಾನವಾಯುವನ್ನು ಸುಲುಭವಾಗಿ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು. ಅತಿ ಅಪಾನವಾಯು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಲ್ಲ ಕಿಣ್ವ ಗುಳಿಗೆಗಳು (ಎನ್ಸೈಮ್) ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳ ಸೇವನೆಯ ನಂತರ ಅಪಾನವಾಯುವಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಮೊಸರನ್ನು ನಿತ್ಯ ಸೇವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಬ್ಯಾಸಿಲ್ಲಸ್ ಅಸಿಡೋಫಿಲ್ಲಸ್ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲುಗಳೂ ಸಹಾ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಸೇವಿಸಬಹುದು.
- ▲ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತದಂತಹ ಎತ್ತರ ಶಿಖರಗಳನ್ನು ಏರುವವರು, ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಜೆಟ್ ವಿಮಾನಗಳನ್ನು ಹಾರಿಸುವವರು ಹಾಗೂ

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಯಾತ್ರಿಗಳು ಅತಿ ಅಪಾನವಾಯುವಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿರಲಾರದು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಗಮನವನ್ನು ಜೋಸೆಫ್ ಹಮೀಲ್ ಎಂಬುವವರು ೧೮೨೦ರಲ್ಲಿ ಸೆಳೆದರು. ಆ ನಂತರ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಇವರು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಅಪಾನವಾಯುವನ್ನು ಹೊರಬಿಡಲು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಒತ್ತಡ ವ್ಯತಾಸ. ಶಿಖರದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ, ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವಾಹನದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವುದು ಸಹಜ. ಹಾಗಾಗಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಯಾತ್ರಿಗಳ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಪಾನವಾಯುವು ಪದೇ ಪದೇ ಹೊರಹರಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

▲ ಅಪಾನವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಮೀಥೇನ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಹಾಗೂ ಆಮ್ಲಜನಕವಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಇವು ಹೊತ್ತಿ ಉರಿಯಬಲ್ಲ ಅನಿಲಗಳು. ಹಾಗಾಗಿ ಅಪಾನವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಈ ಅನಿಲಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅಗ್ನಿ ಅಪಘಾತಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಅಪಘಾತ ಪ್ರಕರಣಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉದರ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನಡೆಸುವ ಮೊದಲು ಕರುಳನ್ನು ಮಲ ಹಾಗೂ ಅಪಾನವಾಯುವು ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸುವುದುಂಟು. ಆದರೆ ಕೆಲವು ತುರ್ತು ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಕರುಳನ್ನು ಮಲಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು ಸಮಯಾವಕಾಶ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ರಕ್ತ ಸ್ರಾವವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಕಾಟರಿ ಎಂಬ ವಿದ್ಯು ಉಪಕರಣವನ್ನು ಶಸ್ತ್ರವೈದ್ಯರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕಾಟರಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಿಡಿಯು ಕರುಳ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತಿ ಉರಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಹೊತ್ತಿ ಉರಿದು ಗಂಭೀರ ಸ್ವರೂಪದ ಸುಟ್ಟಗಾಯಗಳಾಗಿವೆ.

▲ ಅಪಾನವಾಯುವು ಒಂದು ಸಹಜ ಉತ್ಪಾದನೆ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಅಪಾನವಾಯುವನ್ನು ಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ಎಂದರೆ ಆತನ ಕರುಳು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವೈದ್ಯರು ತಿಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಪಾನವಾಯುವನ್ನು ಬಲವಂತವಾಗಿ ತಡೆಹಿಡಿದರೆ, ಅದು ವ್ಯಕ್ತಿಯು ನಿದ್ರಿಸುವಾಗ ಅವನ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತೆ ಹೊರಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಅಪಾನವಾಯುವು ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ

ಪ್ರಮಾಣದ ಸಂಗ್ರಹವಾದಾಗ, ಅಪಾನವಾಯು ಅನಿಲಗಳು ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯಬಹುದು. ರಕ್ತವು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವಾಗ ಅಪಾನವಾಯು ಅನಿಲಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಸಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ನಿಃಶ್ವಾಸದ ಮೂಲಕ ಹೊರಸಾಗುತ್ತವೆ.

- ▲ ಕೆಲವರು ಬಯಸಿದಾಗ ಅಪಾನವಾಯುವನ್ನು ಹೊರಬಿಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಕ್ರಿ.ಶ.೫ ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಸೈಂಟ್ ಅಗಸ್ಟೈನ್ ಬರೆದ 'ಸಿಟಿ ಆಫ್ ಗಾಡ್' ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅಗಸ್ಟೈನ್ ಅವರು 'ಕೆಲವರು ಅಪಾನವಾಯುವನ್ನು ಬೇಕೆಂದಾಗ ಬಿಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಎಷ್ಟು ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ ಎಂದರೆ, ಅಪಾನವಾಯುವಿನ ಮೂಲಕ ಸಂಗೀತ ಸ್ವರಗಳನ್ನು ಹೊರಡಿಸಬಲ್ಲರು' ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮಧ್ಯಕಾಲದ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಹೂಸು ಬಿಡುವ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರದರ್ಶನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದವು ಎಂದು ದಾಖಲೆಗಳು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ವಸುಧೇಂದ್ರ ಅವರು ತಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕವೊಂದರಲ್ಲಿ ಹೂಸು ಬಿಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನು ಗೆದ್ದ ಹೂಸಿನ ಹನುಮಕ್ಕನ ಬಗ್ಗೆ ಸೊಗಸಾದ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.



ಅಧ್ಯಾಯ-೨

ನಮ್ಮ ಒಡಲ ತಿಡಿ - ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು

One part is absorbed in the blood to compensate for the losses that are constantly taking place through respiration and perspiration, and all the material that Nature cannot use is rejected in the form of excrement.

- *Antoine Lavoisier*

ನಮ್ಮ ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭದಿಂದ ಹೊರಬಂದು ಮೊದಲ ಉಸಿರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ನಾವು ಸಾಯುವ ಕೊನೆಯ ಕ್ಷಣದವರೆಗೂ ಉಸಿರಾಡುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. ಉಸಿರಾಟ ಎಷ್ಟು ಸಹಜವಾದ ಕ್ರಿಯೆಯೆಂದರೆ, ಅದು ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ನಾವು ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಸುಮಾರು ೨೦,೦೦೦-೨೫,೦೦೦ ಸಲ ಉಸಿರಾಡುತ್ತೇವೆ. ಒಬ್ಬ ೭೦ ವರ್ಷದ ಮನುಷ್ಯನು ತನ್ನ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೬೦೦ ದಶಲಕ್ಷ ಬಾರಿ ಉಸಿರಾಡಿರುತ್ತಾನೆ. ಈ ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ನಡೆಸಲು ನಮ್ಮ ಒಡಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು 'ಶ್ವಾಸಮಂಡಲ' ಅಥವಾ 'ಉಸಿರಾಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆ'ಯಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಗು, ಗಂಟಲು, ಗಂಟಲ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ವಾಯುನಾಳ ಹಾಗೂ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಎಂಬ ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳು ಪಾಲುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ನಾವು ಏಕೆ ಉಸಿರಾಡುತ್ತೇವೆ?

ನಾವು ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ. ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಧಾನ ವಸ್ತು ಗ್ಲೂಕೋಸ್. ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಮೂಲ ಇಂಧನ. ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಕರುಳಿನ ಮೂಲಕ ರಕ್ತ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಮಾಂಸಲ ಗ್ರಂಥಿಯ

ಬೀಟಾ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕವು ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುವನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಜೀವಕೋಶಗಳೆಂದರೆ ಒಂದು ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒಲೆಗಳು. ಇಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಎಂಬ ಇಂಧನ ಉರಿದು ಶಕ್ತಿಯು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು 'ಬೆಂಕಿಯ ಕಿಡಿ' ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಿಡಿಯನ್ನು ಆಮ್ಲಜನಕವು ಪೂರೈಸಬಲ್ಲದು. ಈ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಮಂಡಲ ಮಾತ್ರ ಪೂರೈಸಬಲ್ಲದು! ಆಮ್ಲಜನಕವು ಜೀವಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಬಂದ ಕೂಡಲೇ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಭಸ್ಮ ಕಾರ್ಯ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜೀವಕೋಶವು ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ತನ್ನ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಒಂದು ಮಿತ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮೀರಿದರೆ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲದು. ಹಾಗಾಗಿ ಅದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಬೇಗ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರದೂಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನಾವು ಉಸಿರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಆಮ್ಲಜನಕವು ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ನಾವು ಉಸಿರನ್ನು ಬಿಟ್ಟಾಗ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೊರ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪೂರೈಕೆ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ವಿಸರ್ಜನೆ-ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಮಂಡಲದ ಪ್ರಮುಖ ಕೆಲಸವೆನ್ನಬಹುದು.

ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನಮಗೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತು. ಆದರೆ ಗಿಡ ಮರಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಹಾರ! ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯು ನಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಕಡ್ಡಾಯ! ಈ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ನಾವು ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಹಕಾರದಿಂದಲೇ ಬದುಕಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಮಾತು ನಿಜಕ್ಕೂ ಸತ್ಯ!

ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಮಂಡಲದ ಮೊದಲ ಅಂಗ ಮೂಗು. ನಾವು ಉಸಿರಾಡುವಾಗ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಇದುವೇ ಉಲ್ಬಾಸ. ಗಾಳಿಯು ಮೂಗಿನ ಮೂಲಕ ಒಳಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಮೂಗು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಉಸಿರಾಡುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಧೂಳು ಕಣಗಳನ್ನು ಮೂಗಿನಲ್ಲಿರುವ ರೋಮಗಳು ತಡೆದರೆ ಧೂಳಿನ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳನ್ನು ಮೂಗಿನಲ್ಲಿರುವ ಶ್ಲೇಷ್ಮವು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕವೂ ಉಸಿರಾಡಬಹುದು. ಮೂಗು ಹಾಗೂ ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಗಾಳಿಯು ಗಂಟಲಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಗಂಟಲು ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಹೈ-ವೇ ಜಂಕ್ಷನ್ ಇದ್ದ ಹಾಗೆ! ಇಲ್ಲಿ ಮೂಗಿನಿಂದ ಎರಡು ಹೊರಳೆಗಳು, ಬಾಯಿಯ ದ್ವಾರ ಹಾಗೂ ಕಿವಿಯಿಂದ ಎರಡು ಯುಸ್ಟೇಕಿಯನ್ ನಾಳಗಳು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಗಂಟಲಿನಿಂದ ಎರಡು ದ್ವಾರಗಳು ಆರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯ ದ್ವಾರವು ಶ್ವಾಸ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ರಹದಾರಿಯನ್ನು ನೀಡಿದರೆ, ಎರಡನೆಯ ದ್ವಾರವು ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಶ್ವಾಸಮಂಡಲದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಗಂಟಲು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿದೆ. ಗಂಟಲು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಮುಚ್ಚಳವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮುಚ್ಚಳ. ಗಂಟಲಿನಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ಹಾಗೂ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಮಹಾದ್ವಾರಗಳೆರಡು ಅಕ್ಕ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿವೆ. ಎರಡೂ ದ್ವಾರಗಳು ತೆರೆದುಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರವು ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬದಲು ಶ್ವಾಸಮಂಡಲವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅಪಾಯ ಕಟ್ಟಿಟ್ಟ ಬುತ್ತಿ. ಜೀವ ಹೋಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಗಳೆಯುವಂತಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಪ್ರಕೃತಿಯು ಶ್ವಾಸಮಂಡಲದ ಮಹಾದ್ವಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಇರಿಸಿದೆ. ನಾವು ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವಾಗ, ಆಹಾರವನ್ನು ನುಂಗುವಾಗ ಅವು ಅಷ್ಟಿ ತಪ್ಪಿಯೂ ಶ್ವಾಸಮಂಡಲವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸದಂತೆ ಈ ಮುಚ್ಚಳವು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಉಸಿರಾಡುವಾಗ ಈ ಧ್ವನಿನಾಳವು ತೆರೆದುಕೊಂಡಿದ್ದು ಗಾಳಿಯ ಓಡಾಟಕ್ಕೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಗಾಳಿಯು ಶ್ವಾಸ ಮಂಡಲದ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಸರಿಸಿ ಒಳಹೋದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವ ಹಾಗೆ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಹೊರಡಿಸುವ ಸಾಧನ. ಈ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಧ್ವನಿತಂತುಗಳು ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಹೊರಡಿಸುವ ಪ್ರಧಾನ ಅಂಗಗಳು. ಗಾಳಿಯು ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ವಾಯುನಾಳವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವಾಯುನಾಳದ ಆರಂಭದ ಅರ್ಧ ಭಾಗವು ಕುತ್ತಿಗೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಕೆಳ ಅರ್ಧಭಾಗವು ಎದೆಗೂಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ವಾಯುನಾಳದಲ್ಲಿ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಯಿಂದಾದ ಉಂಗುರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ವಾಯುನಾಳವು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ತಡೆಹಿಡಿದಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ವಾಯುನಾಳವು ಸದಾ ತೆರೆದಿದ್ದು ಗಾಳಿ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಎದೆಗೂಡನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ವಾಯುನಾಳವು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಎರಡು ಕವಲಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಎಡ-ಬಲ ಕವಲನ್ನು ಎಡ ವಾಯು ಉಪನಾಳ ಹಾಗೂ ಬಲ ವಾಯು ಉಪನಾಳ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಈ ಎರಡು ಉಪನಾಳಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಎಡ ಹಾಗೂ ಬಲ ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಅವು ಸುಮಾರು ೨೨ ಸಲ ಪದೇ ಪದೇ ಕವಲೊಡೆದು ಅಂತಿಮ ಕಿರುನಾಳವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ (ಟರ್ಮಿನಲ್ ಬ್ರಾಂಕಿಯೋಲ್). ಈ ಅಂತಿಮ ಕಿರುನಾಳಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೩೦೦-೫೦೦ ದಶಲಕ್ಷ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು ಶ್ವಾಸಮಂಡಲದ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಭಾಗ. ಇಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಶ್ವಾಸನಾಳ, ಶ್ವಾಸ ಉಪನಾಳ, ಅಂತಿಮ ಕಿರುನಾಳ ಹಾಗೂ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳ ಸಮೂಹವನ್ನು 'ಶ್ವಾಸ ವೃಕ್ಷ' (ಬ್ರಾಂಕಿಯಲ್ ಟ್ರೀ) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಇದು ತಲಕೆಳಗಾಗಿರುವ ಮರದ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಈ ಮರವು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶವು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಗುಣವುಳ್ಳ (ಎಲಾಸ್ಟಿಸಿಟಿ = ಎಷ್ಟು ಸಲ ಹಿಗ್ಗಿದರೂ ಮೂಲ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುವ ಗುಣ) ಆಂಗಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನಾವು ಉಭ್ವಾಸದ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಎರಡು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ. ನಿಶ್ವಾಸದಲ್ಲಿ ಒಳಗಿರುವ ಗಾಳಿಯು ಹೊರಹೋಗಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶವು ಮೂಲ ರೂಪಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಎದೆಗೂಡು ಒಂದು "ಎರ್ ಟ್ರೈಟ್ ಬಾಕ್ಸ್" ಇದ್ದ ಹಾಗೆ. ಈ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ಶ್ವಾಸ ವೃಕ್ಷವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಶ್ವಾಸಕೋಶ, ಹೃದಯ ಹಾಗೂ ಇತರ ಮುಖ್ಯ ಅಂಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎದೆಗೂಡು ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಂತಹ ರಚನೆ ಎಂದೆವು. ಈ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ಮೂಳೆ, ಮಾಂಸ ಹಾಗೂ ಚರ್ಮದಿಂದಾದ ರಚನೆ. ಎದೆ ಗೂಡಿನ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎದೆಮೂಳೆಯು (ಸ್ಟೆರ್ನಮ್) ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆನ್ನು ಮೂಳೆಯು ಇರುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನ ಹಾಗೂ ಎರಡು ಪಾರ್ಶ್ವಗಳನ್ನು ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಲವಾದ ವಪೆಯು ಎದೆಗೂಡನ್ನು ಉದರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳ ನಡುವೆ ವಿಶೇಷವಾದ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಇದ್ದು, ಎದೆಗೂಡು ಹಿಗ್ಗಲು-ಕುಗ್ಗಲು ಈ ಸ್ನಾಯುಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ವಪೆಯ ಪಾತ್ರ ಹಿರಿದು. ನಾವು ಉಸಿರನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಂಡಾಗ (ಉಭ್ವಾಸ) ವಪೆಯು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಉದರದ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

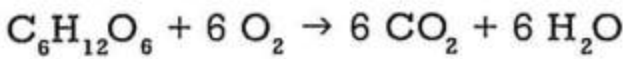
ಆಗ ಗಾಳಿಯು ಮೂಗು ಅಥವಾ ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ನಿಶ್ವಾಸ ಮಾಡಿದಾಗ ಗಾಳಿಯು ಮೂಗು / ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ವಶೆಯು ತನ್ನ ಸ್ವಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಮರಳುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿರುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಅನಿಲಗಳಿವೆ. ಅವಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಾ ಒಂದು ಸುಮಾರು 21% ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ನಾವು ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರದಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಲು ಆಮ್ಲಜನಕ ತೀರಾ ಅಗತ್ಯ. ಶಕ್ತಿಯಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ನಾವು ದೈನಂದಿನ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಬದುಕಲು ಸಾಧ್ಯ. ಹಾಗೆಯೇ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್, ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದೊಡನೆ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮಿತಿಮೀರಿದರೆ ನಮ್ಮ ಜೀವಕ್ಕೆ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲದು. ಹಾಗಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಕ್ಲುಪ್ತವಾಗಿ ಹೊರವಿಸರ್ಜಿಸಲೇಬೇಕು.

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೇಗೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನೋಡೋಣ.

▲ ನಾವು ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರವು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗಿ, ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ, ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುವನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಈ ಹಿಂದೆ ನಾವು ಗಮನಿಸಿದ್ದೇವೆ.

▲ ಆಮ್ಲಜನಕವು ಜೀವಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿರುವ ಗ್ಲೂಕೋ ಅಣುವಿನೊಡನೆ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಸರಳವಾಗಿ ಸೂಚಿಸಬಹುದು.



▲ ಪ್ರತಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುವು ಸುಮಾರು 21 ಲೆಂ ಕಿಲೋ ಜೌಲ್ಸ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುವು ಆರು ಅಣು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಬಹುಪಾಲು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರಕ್ತರಸದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು

ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳತ್ತ ಧಾವಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಿಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್ ಜೊತೆ ಬೆರೆತು, ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಹಿಮೋಗ್ಲಾಬಿನ್ ಆಗಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳತ್ತ ಸಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಮ್ಲಜನಕ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳ ವಿನಿಮಯ ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

- ▲ ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಬಹು ವಿಶಾಲವಾಗಿರಬೇಕು: ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೨೪೦೦ ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ವಾಯುನಾಳಗಳಿರುತ್ತವೆ. ೩೦೦-೫೦೦ ದಶಲಕ್ಷ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಅದು ಸುಮಾರ್ ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಸ್ ಕೋರ್ಟ್‌ನಷ್ಟು ಅಂದರೆ ೭೦ ಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಸುಮಾರು ೯೯೨ ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳವಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.
- ▲ ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯ ಪೊರೆ ಅತ್ಯಂತ ತೆಳುವಾಗಿರಬೇಕು : ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ಗಾಳಿಗೂಡು ಹಾಗೂ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಭಿತ್ತಿಯು ಸುಮಾರು ೦.೫೭-೦.೬೭ ಮೈಕ್ರಾನಿನಷ್ಟು ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಭಿತ್ತಿಗಳು ಕೇವಲ ಒಂದು ಕೋಶದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ತೆಳುಪೊರೆಯ ಮೂಲಕ ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯ ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ▲ ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯ ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಪೊರೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಯು ಆದ್ರ್ವವಾಗಿರಬೇಕು : ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳು ಸದಾ ತೇವವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಲೋಳೆಯು ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಪೊರೆಯನ್ನು ತೇವವಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲಜನಕವು ಲೋಳೆಯಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ರಕ್ತನಾಳದ ಒಳಗೆ ಸುಲುಭವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತನಾಳವು ರಕ್ತದಿಂದ ತೇವವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಸುಲುಭವಾಗಿ ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಒಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಅನಿಲ ಪೊರೆಯೊಡನೆ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕವಿರಬೇಕು : ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಪೊರೆ ಹಾಗೂ ರಕ್ತನಾಳದ ಪೊರೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಾದ್ಯಂತ ನಿಕಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- ▲ ವಿನಿಮಯ ಅನಿಲಗಳ ಪೂರೈಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು : ನಾವು ಹುಟ್ಟಿದ ಕ್ಷಣದಿಂದ ಸಾಯುವ ಕೊನೆಯ ಕ್ಷಣದವರೆಗೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪೂರೈಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಕ್ಷಣವೂ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಅನಿಲವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ಅನಿಲಗಳ ಪೂರೈಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಶ್ವಾಸಕೋಶ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನಿರಂತರ ಪೂರೈಕೆ ಆಗದಿರಬಹುದು.

ಈ ಐದು ಅಂಶಗಳು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯ ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಐದೂ ಅಂಶಗಳು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶ ರೋಗಗಳಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವವರಲ್ಲಿ ಈ ಐದು ಅಂಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯವಾಗುವ ಪರಿ ಕುತೂಹಲಕರಿಯಾಗಿದೆ.

- ▲ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡ ೭೬೦ ಮಿ.ಮಿ. / ಪಾದರಸ. ಇದರಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪಾಲು ೧೬೦ ಮಿ.ಮಿ. / ಪಾದರಸ.
- ▲ ಗಾಳಿಯು ಮೂಗಿನ ಒಳಗೆ ಬಂದಾಗ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಒತ್ತಡವು ೧೫೦ ಮಿ.ಮಿ. / ಪಾದರಸಗಳಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಒತ್ತಡವು ೧೦೦ ಮಿ.ಮಿ. / ಪಾದರಸದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಆಮ್ಲಜನಕವು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸುಲುಭವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಹಾಗೆಯೇ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರಕ್ತದಿಂದ ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಒಳಗೆ ಸುಲುಭವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ.



ಅಧ್ಯಾಯ-೮

ನಮ್ಮ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಮನುಷ್ಯನ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಅವನ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಹಾಗೂ ವಿಚಾರಗಳ ಆವಾಸಸ್ಥಾನ ಎಂಬ ಭಾವ ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿತ್ತು. ಬೈಬಲ್ ಹಾಗೂ ತಾಲ್‌ಮುಡ್ ನಂತಹ ಗ್ರಂಥಗಳು ಈ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯನು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಆಹಾರವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವನು. ಆದರೆ ಆರೋಗ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಂಗ ಮಾಂಸವನ್ನು (ಹೃದಯ, ಮಿದುಳು, ಮೂತ್ರಪಿಂಡ, ಗುಲ್ಮ ಇತ್ಯಾದಿ) ಆಹಾರವನ್ನಾಗಿ ಸೇವಿಸದಿರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಮೂತ್ರವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ :

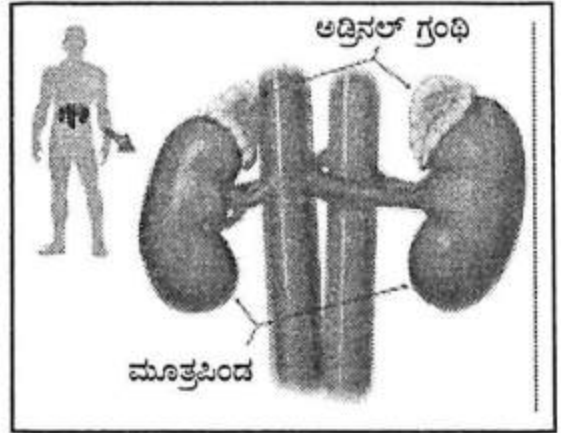
ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಅನಗತ್ಯ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಮೂತ್ರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸಲು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಮೂತ್ರವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಆಸ್ತೋನಿಯಂತ್ರಣ ವನ್ನು ಮಾಡಿ ನಮ್ಮ ಬದುಕು ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸಗಳು ಹೀಗಿವೆ.



೧. ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಉಪಾಪಚಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆ
೨. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸಂತುಲನವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು
೩. ನಮ್ಮ ದೇಹ ದ್ರವಗಳ ಪಿಎಚ್ ಕಾಪಾಡುವುದು
೪. ನಮ್ಮ ದೇಹ ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಮೂಲಕ ದ್ರವಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂತುಲನವನ್ನು ಕಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು.

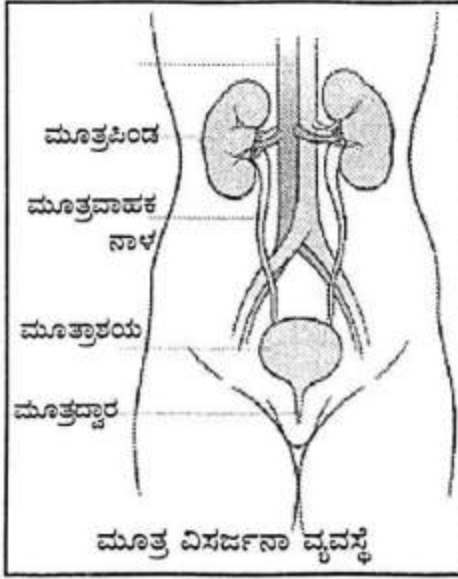
ನಾವು ಹುಟ್ಟುವ ಮೊದಲೇ ಶುದ್ಧಿಕಾರ್ಯವನ್ನು ಆರಂಭಿಸುವ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು, ನಾವು ಸಾಯುವ ಕೊನೆಯ ಕ್ಷಣದವರೆಗೂ ತಮ್ಮ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮುಂದುವರೆಸಿ ಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಎನ್ನುವುದು ಇಲ್ಲ. ವೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಡೆಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯು (ಹೋಮಿಯೋ-ಸ್ಟಾಸಿಸ್) ಮೂಡುತ್ತದೆ.



ನಮ್ಮ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ.

- ▲ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಅಂಗ : ಮೂತ್ರ ಜನಕಾಂಗ/ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಅಥವಾ ಕಿಡ್ನಿ : ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಲ್ಲಿ 'ನೆಫ್ರಾನ್' ಎಂಬ ಸೋಸು ಘಟಕಗಳಿರುತ್ತವೆ.
- ▲ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಅಂಗಗಳು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತ ರಕ್ತವು ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಧಮನಿಯ (ರಿನಲ್ ಆರ್ಟೆರಿ) ಮೂಲಕ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಈ ಕಲ್ಮಶಗಳನ್ನು ಸೋಸಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತವೆ. ಕಲ್ಮಶರಹಿತ ರಕ್ತವು ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಸಿರೆಯ ಮೂಲಕ ಹೊರಸಾಗುತ್ತದೆ.

▲ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಮೂತ್ರವನ್ನು ದೇಹದ ಹೊರಗೆ ವಿಸರ್ಜಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಅಂಗಗಳು : ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಎರಡು

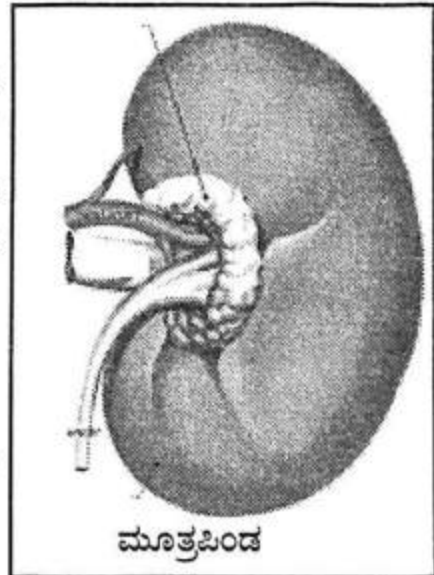


ನಾಳಗಳಿವೆ. ಇವನ್ನು ಮೂತ್ರವಾಹಕ ನಾಳಗಳು (ಯೂರೀಟರ್ಸ್) ಎನ್ನುವರು. ಎರಡು ಮೂತ್ರ ವಾಹಕ ನಾಳಗಳು ತರುವ ಮೂತ್ರವನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಒಂದು ಮೂತ್ರಾಶಯ ಅಥವಾ ಮೂತ್ರಕೋಶವಿದೆ (ಯೂರಿನರಿ ಬ್ಲಾಡರ್). ಮೂತ್ರಾಶಯ -ದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಮೂತ್ರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಾಗ ವಿಸರ್ಜಿಸಲು ಮೂತ್ರನಾಳವಿದೆ. ಮೂತ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉಂಗುರಸ್ನಾಯುಗಳಿವೆ. ಮೂತ್ರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಉಂಗುರಸ್ನಾಯುವು ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛಾ ಅಧೀನದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರಣ ನಾವು ಬೇಕೆಂದಾಗ ಮೂತ್ರವನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಬಹುದು ಅಥವಾ ವಿಸರ್ಜಿಸಬಹುದು.

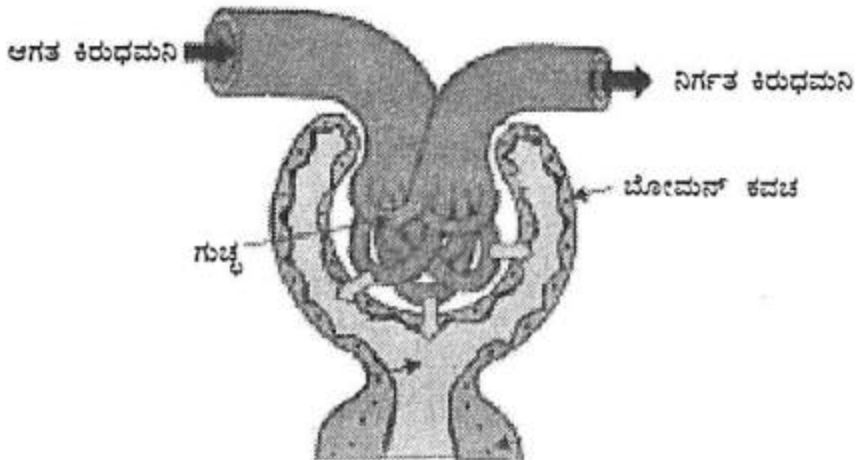
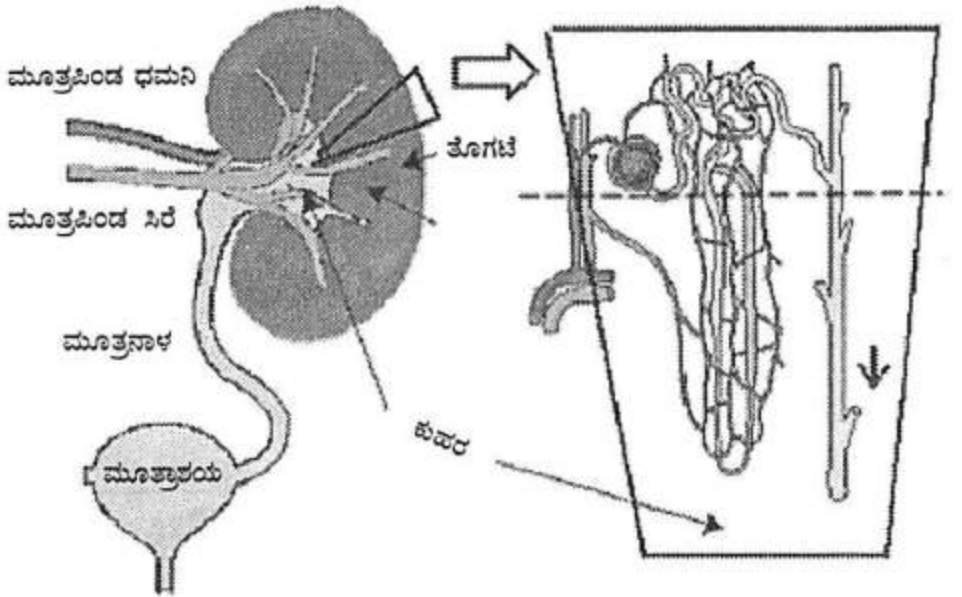
ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಂಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈಗ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ತಿಳಿಯೋಣ.

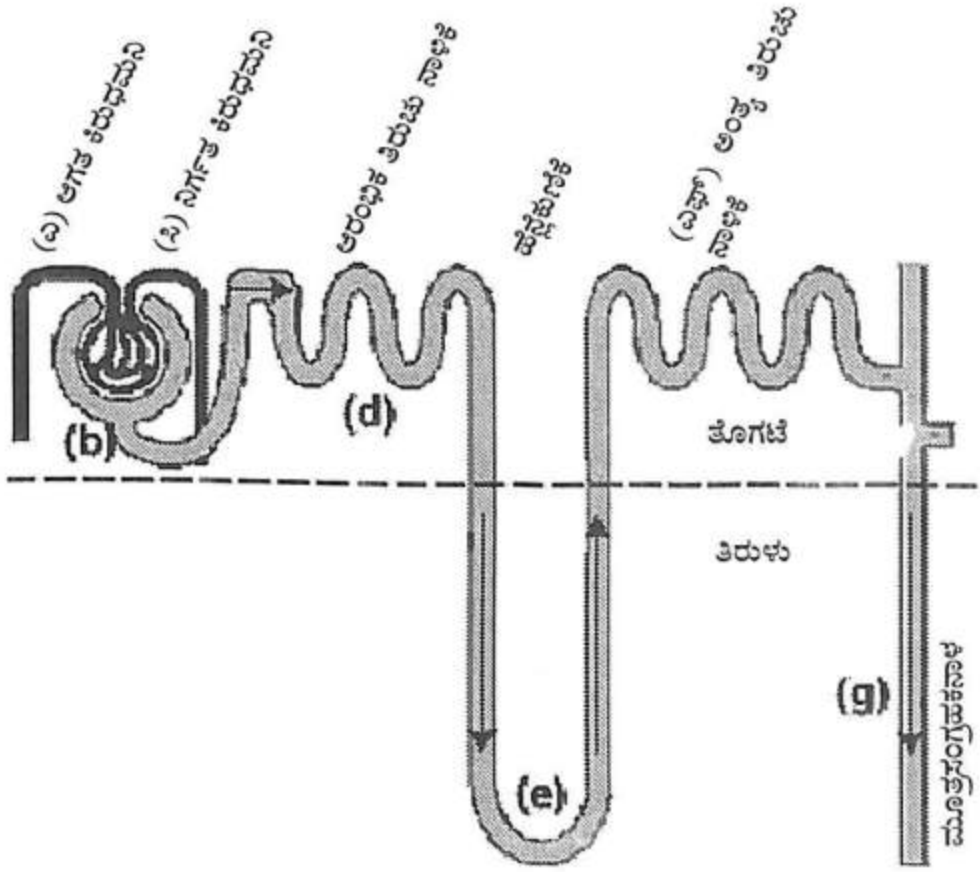
ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು : ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹುರುಳಿಯಾಕಾರದ ಒಂದು ಜೊತೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಿವೆ. ಇವು ನಮ್ಮ ಉದರ ಪೊಟರೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿವೆ. ಬೆನ್ನು ಮೂಳೆಯ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಲ ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡಕ್ಕಿಂತ ಎಡ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಸುಮಾರು ೧೧-೧೪ ಸೆ.ಮೀ. ಉದ್ದ, ೬ ಸೆ.ಮೀ.



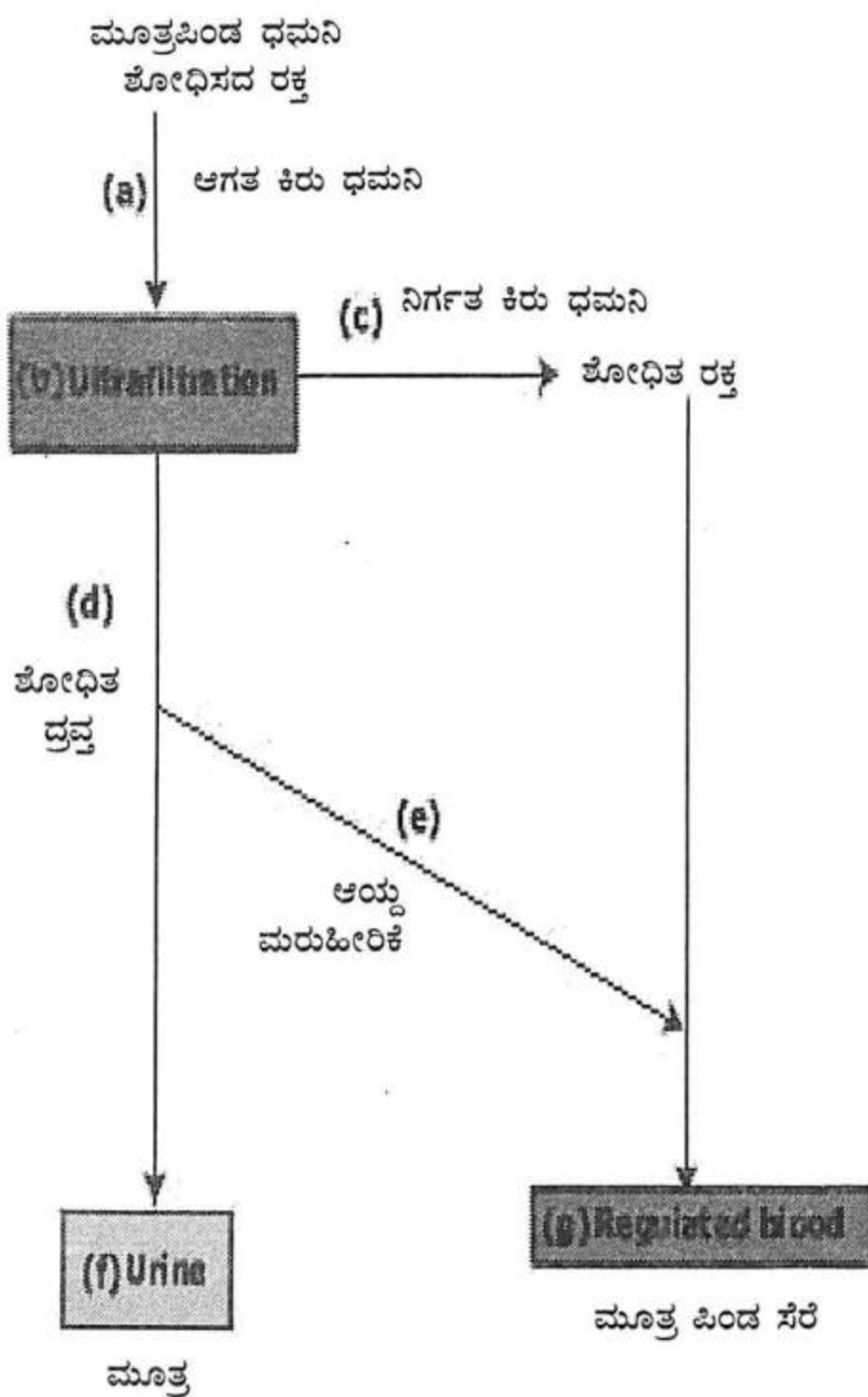
ಅಗಲ ಹಾಗೂ ೪ ಸೆ.ಮೀ. ದಪ್ಪವಿರುತ್ತದೆ. ವಯಸ್ಕ ಪುರುಷರ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ೧೨೫-೧೭೦ ಗ್ರಾಂ ತೂಗಿದರೆ, ವಯಸ್ಕ ಮಹಿಳೆಯ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ೧೧೫-೧೫೫ ಗ್ರಾಂ ತೂಗುತ್ತದೆ.

- ▲ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಹುರುಳಿಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಕಾರಣ ನಾಭಿಯನ್ನು (ಹೈಲಮ್) ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಧಮನಿಯು ಈ ನಾಭಿ ಪ್ರದೇಶದ ಮೂಲಕ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಸಿರೆಯು ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಹೊರಸಾಗಿಸುವ ಮೂತ್ರವಾಹಕ ನಾಳವು ಇದೇ ನಾಭಿ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹೊರಬರುತ್ತವೆ.





- ▲ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಸ್ಪಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನಾವು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಮೊದಲನೆಯದು ತೊಗಟೆ (ಕಾರ್ಟೀಕ್ಸ್) ಎರಡನೆಯದು ತಿರುಳು (ಮೆಡುಲ್ಲ) ಹಾಗೂ ಮೂರನೆಯದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಕುಹರ (ರೀನಲ್ ಪೆಲ್ವಿಸ್). ಈ ಕುಹರದಿಂದ ಮೂತ್ರವಾಹಕ ನಾಳವು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಒಂದು ಬಲವಾದ ನಾರು ಯೋಜೀ ಊತದ (ಫೈಬ್ರಸ್ ಕನೆಕ್ಟಿವ್ ಟಿಸ್ಯೂ) ಕವಚ (ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್) ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಸೋಸು ಘಟಕವಾದ 'ನೆಫ್ರಾನ್' ತೊಗಟೆ ಹಾಗೂ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ನೆಫ್ರಾನಿನ ಗುಚ್ಚ ಭಾಗವಿದ್ದರೆ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ನೆಫ್ರಾನಿನ ನಾಳ ಭಾಗವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ನಾಳ ಭಾಗವು ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಪಿರಮಿಡ್ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಪಿರಮಿಡ್ (ರೀನಲ್ ಪಿರಮಿಡ್ಸ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಯು ೮-೧೮ರವರೆಗೆ ಇರಬಹುದು. ಈ ಪಿರಮಿಡ್ಡುಗಳ ಮೂತಿಯು ಮೂತ್ರ



ಪಿಂಡ ಕುಹುರದೊಳಗೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ನೆಫ್ರಾನ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂತ್ರವು ಈ ಕುಹುರದೊಳಗೆ ಸಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಮೂತ್ರವಾಹಕ ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಹೊರಸಾಗುತ್ತದೆ.

ನೆಫ್ರಾನ್ :

ನೆಫ್ರಾನ್ ಎನ್ನುವುದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ರಚನೆಯ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯದ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಸೋಸಿ ಹೊರವಿಸರ್ಜಿಸುವುದು ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸ.

- ▲ ನಮ್ಮ ಒಂದೊಂದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
- ▲ ಒಂದೊಂದು ನೆಫ್ರಾನಿನ ಉದ್ದ ಸುಮಾರು ೩ ಸೆ.ಮೀ.
- ▲ ಒಂದೊಂದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ನೆಫ್ರಾನುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ಸುಮಾರು ೧೨೦ ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ನೆಫ್ರಾನ್ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟು ದೀರ್ಘವಾಗಿರುವ ನೆಫ್ರಾನಿನ ಮೂಲಕ ಕಲ್ಮಶ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೋಸುವುದು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಹೃದಯವು ಪಂಪ್ ಮಾಡುವ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೨೦%-೨೫% ರಕ್ತವು ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.
- ▲ ನಮ್ಮ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷವು ಸುಮಾರು ೧೨೫ ಸೆ.ಮೀ. ರಕ್ತವನ್ನು ಸೋಸುತ್ತದೆ.
- ▲ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ರಕ್ತವನ್ನು ಸೋಸಿದ ಮೇಲೆ ೯೯% ನೀರನ್ನು ಮರು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ ೧ ಸೆ.ಮೀ ೩ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಮೂತ್ರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರ ಸಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನೆಫ್ರಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾವು ಆರು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ. ನೆಫ್ರಾನಿನ ಆರು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

೧. ಮಾರ್ಫೀಜಿಯನ್ ಕಾಯ (ಮಾರ್ಫೀಜಿಯನ್ ಬಾಡಿ) : ಇದರಲ್ಲಿ ಬೋಮನ್ ಕವಚ (ಬೋಮನ್ಸ್ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್) ಹಾಗೂ ಗುಚ್ಚ (ಗ್ಲೋಮೆರುಲಸ್) ಗಳಿರುತ್ತವೆ.
೨. ಆರಂಭಿಕ ತಿರುಚಿದ ನಾಳಿಕೆ (ಪ್ರಾಕ್ಸಿಮಲ್ ಕನ್ವಲ್ಯೂಟೆಡ್ ಟ್ಯೂಬ್ಯೂಲ್)

೨. ಹೆನ್ಲೆ ಕುಣಿಕೆಯ ಇಳಿ ಭಾಗ
೪. ಹೆನ್ಲೆ ಕುಣಿಕೆಯ ಏರು ಭಾಗ
೫. ಅಂತ್ಯದ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆ (ಡಿಸ್ಟಲ್ ಕನ್ವಲ್ಯೂಟೆಡ್ ಟ್ಯೂಬ್ಯೂಲ್)
೬. ಮೂತ್ರ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ನಾಳ

ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಲ್ಲಿ ಎರಡು ರೀತಿಯ ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ತೊಗಟೆಯ ನೆಫ್ರಾನ್ (ಕಾರ್ಟಿಕಲ್ ನೆಫ್ರಾನ್) ಹಾಗೂ ಎರಡನೆಯದು ತಿರುಳು ಸನಿಹ ನೆಫ್ರಾನ್ (ಜುಕ್ಸ್ಟಾಮೆಡುಲರಿ ನೆಫ್ರಾನ್). ಇವುಗಳ ಹೆಸರೇ ಈ ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳಿರುವ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ತೊಗಟೆ ನೆಫ್ರಾನಿನಲ್ಲಿ ನೆಫ್ರಾನಿನ ಬಹುಭಾಗ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಹೆನ್ಲೆ ಕುಣಿಕೆಯು ಹ್ರಸ್ವವಾಗಿದ್ದು, ಕುಣಿಕೆಯ ಅಲ್ಪಭಾಗವು ತಿರುಳಿನೊಳಗೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುತ್ತದೆ. ತಿರುಳು ಸನಿಹ ನೆಫ್ರಾನಿನಲ್ಲಿ, ನೆಫ್ರಾನಿನ ಮಾಲ್ಟೆಜಿಯನ್ ಕಾಯವು ತೊಗಟೆ ಮತ್ತು ತಿರುಳು ಸೇರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ತೊಗಟೆಯೊಳಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೆನ್ಲೆ ಕುಣಿಕೆಯು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಅದರ ಬಹುಭಾಗವು ತಿರುಳಿನೊಳಗೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಲ್ಲಿ ಎರಡು ರೀತಿಯ ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳಿರಲು ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಂಶವು ಅಗತ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ತೊಗಟೆಯ ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಯೋನ್ಮುಖವಾಗುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಪ್ರಮಾಣವು ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಎಷ್ಟು ನೀರಿನಂಶ ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಉಳಿದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರನ್ನು ಹೊರ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು ತೀವ್ರ ಬಾಯಾರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ನೀರನ್ನು ಕುದಿಯದೇ ಹೋದಾಗ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಂಶದ ಕೊರತೆ ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. ಆಗ ತಿರುಳು ಸನಿಹದ ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ಜಾಗೃತವಾಗುತ್ತವೆ. ರಕ್ತದ ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರನ್ನು ಮರುಹೀರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಮೂತ್ರೋತ್ಪಾದನೆಯು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಜೀವವನ್ನು ಉಳಿಸಲು ಇಂತಹ ಎರಡು ರೀತಿಯ ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರಕೃತಿಯು ರೂಪಿಸಿದೆ.

ಸ್ಥೂಲ ಚಿತ್ರ :

ನಮ್ಮ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಮೂತ್ರವನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಗಮನಿಸೋಣ. ಹೃದಯವು ರಕ್ತವನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡಿದಾಗ, ಆಪ್ಲಜನಕ ಭರಿತ ರಕ್ತವು ಮಹಾಧಮನಿ (ಅಯೋರ್ಟಾ) ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.

- ▲ ಅಯೋರ್ತಾದಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ಅನೇಕ ಧಮನಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಧಮನಿಗಳು ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳತ್ತ ಸಾಗಿ 'ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಧಮನಿಗಳು' ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.
- ▲ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಧಮನಿಯು ನಾಭಿಯ ಮೂಲಕ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
- ▲ ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಒಳಗೆ ಬಂದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಧಮನಿಯು ಪದೇ ಪದೇ ಕವಲೊಡೆಯುತ್ತ ಅತ್ಯಂತ ಕಿರಿದಾಗ ಧಮನಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.
- ▲ ಈ ಕಿರು ಧಮನಿಯು ಮಾಲ್ಪೀಜಿಯನ್ ಕಾಯವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಿರುಧಮನಿಯನ್ನು 'ಆಗತ ಕಿರುಧಮನಿ' (ಅಫೇರೆಂಟ್ ಆರ್ಟೀರಿಯೋಲ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.
- ▲ ಆಗತ ಕಿರುಧಮನಿಯು ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಒಂದು ಗುಚ್ಚವನ್ನು (ಗ್ಲೋಮೆರೂಲ್) ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳ ಸೋಸುವ ಕಾರ್ಯ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ▲ ನಂತರ ಗುಚ್ಚದ ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಿರುಧಮನಿಯು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ನಿರ್ಗತ ಕಿರುಧಮನಿ' (ಇಫೇರೆಂಟ್ ಆರ್ಟೀರಿಯೋಲ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.
- ▲ ಈ ನಿರ್ಗತ ಕಿರುಧಮನಿಯು ನೆಫ್ರಾನಿನ ಆರಂಭಿಕ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆ, ಹೆನ್ನೆ ಕುಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅಂತಿಮ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಒಂದು ಜಾಲವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ.
- ▲ ಮಾಲ್ಪೀಜಿಯನ್ ಕಾಯವು ಸೋಸಿದ ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತ-ವಾದ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಈ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಜಾಲ ಮರುಹೀರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಎಲ್ಲ ನೆಫ್ರಾನುಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಅಂತಿಮ ತಿರುಚು ನಾಳಗಳೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ನಾಳವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ನಾಳದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಮೂತ್ರವು ಹರಿದು ಅಚಿತಿಮವಾಗಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಕುಹರಗಳ ಒಳಗೆ ಹರಿದು, ಮೂತ್ರವಾಹಕನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ಹೊರಸಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಮೂತ್ರೋತ್ಪಾದನೆಯು ಪರಮಸೋಸುವಿಕೆ (ಅಲ್ಟ್ರಾಫಿಲ್ಟ್ರೇಷನ್), ಆಯ್ಕೆ

ಮರು ಹೀರಿಕೆ (ಸೆಲೆಕ್ಟಿವ್ ರಿ-ಅಬ್ಸಾರ್ವೆನ್ಸ್) ಮತ್ತು ಸ್ರಾವೋತ್ಪಾದನೆ (ಸೆಕ್ರೀಶನ್) ಎಂಬ ಮೂರು ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈಗ ಕೆಲವು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ತಿಳಿಯೋಣ.

೧. ಪರಮಸೋಸುವಿಕೆ (ಅಲ್ಟಾಫಿಲ್ಟ್ರೇಶನ್) :

- ▲ ಮೂತ್ರೋತ್ಪಾದನೆಯ ಮೊದಲ ಘಟ್ಟ ರಕ್ತದ ಪರಮ ಸೋಸುವಿಕೆ.
- ▲ ರಕ್ತದ ಪರಮ ಸೋಸುವಿಕೆಯು ಮಾಲ್ಪೀಜಿಯನ್ ಕಾಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಮಾಲ್ಪೀಜಿಯನ್ ಕಾಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಕಾಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅರೆಚಂದ್ರಾ-ಕೃತಿಯ ಬೋಗುಣಿಯಂತಹ ರಚನೆಯಿದೆ. ಇದನ್ನು ಮಾಲ್ಪೀಜಿಯನ್ ಕವಚ (ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಆಗತ ಕಿರುಧಮನಿಯು ಈ ಕವಚದ ಒಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಕವಚದ ಒಳಗೆ ಆಗತ ಕಿರುಧಮನಿಯು ಅಸಂಖ್ಯ ಲೋಮನಾಳಗಳಾಗಿ ಒಡೆದು ಒಂದು ಗುಚ್ಛವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇದುವೇ ಗುಚ್ಛ (ಗ್ಲೋಮರೂಲ್). ಗುಚ್ಛದ ಲೋಮನಾಳಗಳೆಲ್ಲ ಮರು ಒಂದುಗೂಡಿ ನಿರ್ಗತ ಕಿರುಧಮನಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ.
- ▲ ಹೃದಯವು ರಕ್ತವನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡುವಾಗ ಒತ್ತಡವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರಕ್ತದೊತ್ತಡವು ರಕ್ತನಾಳಾದ್ಯಂತ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಮಹಾಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಧಮನಿಯೊಳಗೆ ಸಾಗಿ, ಆಗತ ಕಿರುಧಮನಿಯಮೂಲಕ ಗುಚ್ಛದೊಳಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಒತ್ತಡ ಕಾರಣ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಅಪಾಯಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳ ಸೋಸುವಿಕೆಯು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಒತ್ತಡವನ್ನು 'ಹೈಡ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ ಪ್ರೆಶರ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.
- ▲ ಈ ಒತ್ತಡದ ಕಾರಣ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ದ್ರಾವ್ಯಗಳು (ಸಾಲ್ಯೂಟ್ಸ್) ಲೋಮನಾಳಗಳ ಭತ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಮಾಲ್ಪೀಜಿಯನ್ ಕವಚದ ಭತ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಕವಚದ ಒಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ದ್ರಾವ್ಯಗಳಾದ ಪ್ರೋಟೀನು, ಕೆಂಗಣ, ಕಿರುಬಿಲ್ಲೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಹಾಗೆಯೇ ಲೋಮನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿ ನಿರ್ಗತ ಕಿರುಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಹೊರನಡೆಯುತ್ತವೆ.
- ▲ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೋಸಲೆಂದೇ ಗುಚ್ಛದಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತನಾಳದ ಭತ್ತಿ ಹಾಗೂ ಮಾಲ್ಪೀಜಿಯನ್ ಕವಚದ ಭತ್ತಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರೂಪು-ಗೊಂಡಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಮೂರು ಪದರಗಳು ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೋಸುತ್ತವೆ.

- ▲ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಒಳಪೊರೆ (ಕೆಪಿಲರಿ ಎಂಡೋಥೀಲಿಯಂ) : ಗುಚ್ಚದಲ್ಲಿರುವ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೧೦ ನಾನೋ ಮೀಟರ್ (nm) ಗಾತ್ರದ ರಂಧ್ರಗಳಿವೆ. ಭಿತ್ತಿಯ ಒಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೨೦% ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶವು ರಂಧ್ರಮಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ಈ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರಸಾಗಬಲ್ಲವು.
- ▲ ಲೋಮನಾಳಗಳ ತಳಪೊರೆ (ಕೆಪಿಲರಿ ಬೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಮೆಂಬ್ರೇನ್) : ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಲೋಮನಾಳದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಳಪೊರೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೇಲೆ ಲೋಮನಾಳ ಒಳಪೊರೆಯಿರುತ್ತದೆ. ನಾರಿನಂತಹ ರಚನೆಯು ತಳಪೊರೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಪುಟ್ಟ ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ನೀರು ಹಾಗೂ ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ದ್ರಾವ್ಯಗಳು ಮಾತ್ರ ತೂರಿ-ಹೋಗಬಲ್ಲವು. ಲೋಮನಾಳ ಒಳಪೊರೆಯ ಮೂಲಕ ತೂರಿಬರಬಲ್ಲ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ಈ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ತೂರಲಾರವು. ಜೊತೆಗೆ ನಾರಿನ ಎಳೆಗಳು ಋಣಾತ್ಮಕ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾರಣ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ಇದರ ಬಳಿ ಬಾರವು.
- ▲ ಮಾಲ್ಪೀಜಿಯನ್ ಕವಚ ಹೊರಪೊರೆ (ಮಾಲ್ಪೀಜಿಯನ್ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್ ಎಪಿಥೀಲಿಯಂ) : ಹೊರಪೊರೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ಪಾದಕೋಶಗಳೆಂದು (ಪೋಡೋಸೈಟ್ಸ್) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಪಾದಕೋಶದ ಮೈಮೇಲಿನಿಂದ ಹಲವು ಪಾದಗಳಂತರ ರಚನೆಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಪಾದಕೋಶಗಳ ಮೈಮೇಲಿನಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಬೆರಳುಗಳಂತಹ ರಚನೆಗಳು ಒಂದರ ಜೊತೆ ಒಂದು ಹೆಣೆದುಕೊಂಡು ಒಂದು ಜಾಲವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಸೋಸುರಂಧ್ರ (ಫಿಲ್ಟ್ರೇಶನ್ ಪೋರ್ಸ್) ಜಾಲ ಅಥವಾ ಸೋಸು ಸೀಳುಗಳು (ಫಿಲ್ಟ್ರೇಶನ್ ಸ್ಲಿಟ್ಸ್) ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಇವು ಸುಮಾರು ೨೫ ನಾನೋ ಮೀಟರ್ (nm) ನಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಲೋಮನಾಳಗಳ ಭಿತ್ತಿಗಳು ಸೋಸಿದ ದ್ರವವು ಈ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾದು ಮಾಲ್ಪೀಜಿಯನ್ ಕವಚದ ಒಳಗೆ ಬರಬಲ್ಲುದು.
- ▲ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಸುಮಾರು ೨೦%-೨೫% ರಕ್ತರಸವನ್ನು (ಪ್ಲಾಸ್ಮ) ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಸೋಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ರಕ್ತರಸವನ್ನು ಮೂರು ಪದರಗಳು ಸೋಸುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದೆವು. ಈ ಮೂರು ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಮನಾಳ

ತಳಪೊರೆಯು ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಈ ಮೂರು ಪೊರೆಗಳು ಸೋಸಿದ ರಕ್ತರಸವನ್ನು 'ಗುಚ್ಛ ಸೋಸ್ಯ' 'ಸೋಸ್ಯ' ಅಥವಾ 'ಗುಚ್ಛ ಶೋಧಿತ ದ್ರವ' (ಗ್ಲೋಮೆರುಲಾರ್ ಫಿಲ್ಟ್ರೇಟ್-GF) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ಗುಚ್ಛ ಸೋಸ್ಯವು ಸರಿಸುಮಾರು ರಕ್ತರಸದ ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಚ್ಛ ಸೋಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೋಮೆರೂಸ್, ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲ, ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು, ಅಯಾನುಗಳು, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ವಸ್ತುಗಳು (ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಯೂರಿಯ ಹಾಗೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕ್ರಿಯಾಟಿನೈನ್ ಹಾಗೂ ಯೂರಿಕ್ ಆಸಿಡ್ ಇರುತ್ತವೆ) ಕೆಲವು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಹಾಗೂ ನೀರು ಇರುತ್ತವೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ 'ಗುಚ್ಛ ಸೋಸುವ ಪ್ರಮಾಣ' (ಗ್ಲೋಮೆರುಲಾರ್ ಫಿಲ್ಟ್ರೇಶನ್ ರೇಟ್)ವು ಹಿತಮಿತವಾಗಿರಬೇಕು. ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳು ಗುಚ್ಛಸೋಸು ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರಬಲ್ಲವು.

ಗ್ಲೋಮೆರುಲಾರ್ ಫಿಲ್ಟ್ರೇಶನ್ ರೇಟ್ (GFR) ಪ್ರಭಾವ :

ಗುಚ್ಛದಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಸೋಸುವ ಕಾರ್ಯವು ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯಲು ರಕ್ತದ ಹೈಡ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ ಪ್ರೆಶರ್ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ, ಗ್ಲೋಮೆರುಲಾರ್ ಫಿಲ್ಟ್ರೇಟ್ ಸಹಾ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ಒತ್ತಡಗಳು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣ -ದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಾದ ಸೋಸು ಕಾರ್ಯ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಸೋಸುವಿಕೆ -ಯು ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಯಾವಾಗಲೂ ರಕ್ತದ ಹೈಡ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ ಪ್ರೆಶರ್ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಗ್ಲೋಮೆರುಲಾರ್ ಫಿಲ್ಟ್ರೇಟ್ ಒತ್ತಡವು ಕಡಿಮೆಯಿರಬೇಕು.

ಗುಚ್ಛಸೋಸು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಎರಡನೆಯ ಮುಖ್ಯಾಂಶ-ವೆಂದರೆ ಲೋಮನಾಳ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ದ್ರಾವ್ಯಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಕವಚದೊಳಗೆ ಇರುವ ದ್ರಾವ್ಯಗಳ ಪ್ರಮಾಣ. ನೀರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳೂ ಸಹಾ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಬರುತ್ತವೆ. ಸೋಸುಕಾರ್ಯ ಮುಗಿದ ನಂತರ ಲೋಮನಾಳ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರೋಟೀನು ಮುಂತಾದ ದ್ರಾವ್ಯಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಸುಮಾರು ೨೦% ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ರಕ್ತದೊತ್ತಡವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಗುಚ್ಛಸೋಸು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಆಗತ ಕಿರುಧಮನಿಗಳ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ರಕ್ತದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಗುಚ್ಛಸೋಸು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ನಿರ್ಗತ ಕಿರುಧಮನಿಗಳ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಿರಿದುಗೊಳಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಗುಚ್ಛಸೋಸು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ನಮ್ಮ ದೇಹದ ನರಮಂಡಲ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಆಗತ ಹಾಗೂ ನಿರ್ಗತ ಕಿರುಧಮನಿಗಳ ಸಂಕುಚನ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಕೋಚನಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.

೨. ಆಯ್ದು ಮರುಹೀರಿಕೆ :

ಆಯ್ದು ಮರು ಹೀರಿಕೆಯು ಕಾರ್ಯವು ಆರಂಭಿಕ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮರುಹೀರಿಕೆಗಾಗಿಯೇ ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ.

- ▲ ಇಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಅಸಂಖ್ಯ ಹೀರುಲೋಮಗಳನ್ನು (ವಿಲ್ಲ್ಯೆ) ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಹೀರುವ ಕ್ಷೇತ್ರವು ವಿಶಾಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಈ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ, ಜೀವಕೋಶದ ಶಕ್ತಿ ಆಗರವಾದ ಮೈಟೊಕಾಂಡ್ರಿಯವು ಅಸಂಖ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.
- ▲ ನಾಳಿಕೆಯ ಜೊತೆ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಜಾಲವು ಅತ್ಯಂತ ನಿಕಟವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಪರಮಸೋಸುವಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯ ಹಗಲಿರುಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಒಂದು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ೧೨೫ ಎಂ.ಎಲ್. ಸೋಸ್ಯವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಪ್ರತಿದಿನ ಸುಮಾರು ೧೮೦ ಲೀಟರ್ ರಕ್ತವನ್ನು ಸೋಸುತ್ತದೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ೧೮೦ ಲೀಟರ್ ರಕ್ತವನ್ನು ಸೋಸಿದಾಗ ಸುಮಾರು ೧.೫ ಲೀಟರ್ ಮೂತ್ರ ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಸೋಸುವ ೧೨೫ ಎಂ.ಎಲ್. ಸೋಸ್ಯದಲ್ಲಿ ೧೨೪ ಎಂ.ಎಲ್. ಸೋಸ್ಯವನ್ನು ನಮ್ಮ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಮರು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ೧ ಎಂ.ಎಲ್. ಮಾತ್ರ ಮೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೆಫ್ರಾನಿನ ಆರಂಭಿಕ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆಯು ಈ ಮರು ಹೀರಿಕೆಯ ೮೦% ಕೆಲಸವನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತದೆ.

ಗುಚ್ಛಸೋಸ್ಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಗುಚ್ಛಸೋಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಯೂರಿಯ, ಕ್ರಿಯಾಟಿನೈನ್ ಹಾಗೂ ಯೂರಿಕ್ ಆಸಿಡ್ ನಂತಹ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳಿವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲ, ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳು, ಅಯಾನುಗಳು, ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಹಾಗೂ ನೀರಿನಂತಹ ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳೂ ಇವೆ. ಇವು ಅಮೂಲ್ಯವಾದವು. ಇವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಸೋಸ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಸುಮಾರು ೮೦% ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್, ನೀರು, ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲ, ವಿಟಮಿನ್ ಹಾಗೂ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಮರು ಹೀರಿಕೆ ಆರಂಭಿಕ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ನಾಳಿಕೆಯು ಯೂರಿಯವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸುಮಾರು ೪೦%-೫೦%ವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಮರು ಹೀರುತ್ತದೆ.

ಮರು ಹೀರಿಕೆಯಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು	ಮರು ಹೀರಿಕೆಯಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು
ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು, ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳು ಮತ್ತು ಹಾರ್ಮೋನು ಗಳು	ವಿಸರಣ (ಡಿಫ್ಯೂಷನ್) ಸಕ್ರಿಯ ಸಾಗಾಣಿಕೆ (ಆಕ್ಟಿವ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಪೋರ್ಟ್ :)
ಶೇ. ೮೦ ನೀರು	ಪರಾಸರಣ (ಆಸ್ಫಾಸಿಸ್)
ಶೇ. ೮೦ ಸೋಡಿಯಂ	ವಿಸರಣ (ಡಿಫ್ಯೂಷನ್ ಸಕ್ರಿಯ ಸಾಗಾಣಿಕೆ (ಆಕ್ಟಿವ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಪೋರ್ಟ್:)
ಶೇ. ೮೦ ಕ್ಲೋರೈಡ್	
ಶೇ. ೮೦ ಪೋಟಾಷಿಯಂ	
ಶೇ. ೪೦-೫೦ ಯೂರಿಯ	ವಿಸರಣ
ಆರಂಭಿಕ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮರುಹೀರಿಕೆಯಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಮರು ಹೀರಿಕೆಯ ವಿಧಾನ	

ಆರಂಭಿಕ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳ ಮರುಹೀರಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಹಾಗೆಯೇ, ಈ ನಾಳಿಕೆಯನ್ನು ಸುತ್ತವರೆದಿರುವ ದಟ್ಟ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಹಲವು ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು ಆರಂಭಿಕ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆಯೊಳಗೆ ಸ್ರಾವಣೋತ್ಪಾದನೆಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಟಿನೈನ್ ಹಾಗೂ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಯೂರಿಯ ಮುಖ್ಯವಾದವು.

೨. ಹೆನ್ನೆ ಕುಣಿಕೆ

ಹೆನ್ನೆಯ ಕುಣಿಕೆಯು ನೆಫ್ರಾನಿನ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗ. ಈ ಕುಣಿಕೆಯ ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಉಳಿಸುವುದು.

ಹೆನ್ನೆ ಕುಣಿಕೆಯು ಭೂವಾಸಿಗಳಾದ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಹಾಗೂ ಸ್ತನಿಗಳ ನೆಫ್ರಾನಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೇಕೆಂದಾಗ ನೀರು ದೊರೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯು ಇರದ ಕಾರಣ, ಜೀವಿಯ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಕೃತಿಯು ಈ ಭಾಗವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ.

ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಬಹುಪಾಲನ್ನು ಹೆನ್ನೆ ಕುಣಿಕೆಯು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಾರಣ, ಮೂತ್ರವು ಬಹು ಸಾರವರ್ಧಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾರವರ್ಧನೆಯು ರಕ್ತದ ಸಾರವರ್ಧನೆಗಿಂತ ಹಲವು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನ ಮೂತ್ರದ ಸಾರವರ್ಧನೆಯು, ಅವನ ರಕ್ತದ ಸಾರವರ್ಧನೆಗಿಂತ ೫-೬ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

ಮೂತ್ರದ ಸಾರವರ್ಧನೆಯು ಜೀವಿಯು ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರದೇಶದ ಹವಾಮಾನವನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುತ್ತದೆ

ಬೀವರ್ ಎಂಬ ಜಾತಿಯ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಇದು ನೀರಿನ ಸನಿಹದಲ್ಲಿಯೇ ವಾಸಮಾಡುವ ಅರೆ ಜಲಚರ ಜೀವಿ. ಇದರ ನೆಫ್ರಾನಿನಲ್ಲಿ ಹೆನ್ನೆ ಕುಣಿಕೆಯ ಉದ್ದ ತೀರ ಸೀಮಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಬೀವರಿನ ಮೂತ್ರ ನೀರು ನೀರಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೀವರಿಗೆ ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಕಂಡು ಬರದ ಕಾರಣ, ಬೀವರಿನ ನೆಫ್ರಾನ್ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಕಾಂಗರೂ ಇಲಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಇದು ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಕಾರಣ, ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕೆಂದಾಗ ನೀರು ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ನೀರನ್ನು ಕಾಣದೆ ವರ್ಷದ ಬಹುಪಾಲು ದಿನಗಳನ್ನು ಕಳೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಕಾಂಗರೂ ಇಲಿಯ ನೆಫ್ರಾನಿನ ಹೆನ್ನೆ ಕುಣಿಕೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಹೆನ್ನೆ ಕುಣಿಕೆಯು ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಬಹುಪಾಲು ನೀರನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಕಾಂಗರೂ ಇಲಿಯು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಮೂತ್ರವು ಎಷ್ಟು ಸಾರಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆಯೆಂದರೆ ಮನುಷ್ಯನ ಮೂತ್ರಕ್ಕಿಂತ ೬-೭ ಪಟ್ಟು ತೀವ್ರ ಸಾರಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಗರೂ ಇಲಿಯು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಹಾಗೂ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ನೀರಿನಂಶವೇ ಕಾಂಗರೂ ಇಲಿಗೆ ಜೀವಾಧಾರಕ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವ

ಪ್ರಮೇಯ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೆನ್ನೆ ಕುಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಇಳಿ ಶಾಖೆ (ಡಿಸೆಂಡಿಂಗ್ ಲಿಂಬ್). ಇದರ ಭಿತ್ತಿ ಅತ್ಯಂತ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏರು ಶಾಖೆಯ ಕೆಳ ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ಭಾಗಗಳ ಛಿತ್ತಿಯು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ತೆಳು ಏರು ಶಾಖೆ (ಫಿನ್ ಅಸೆಂಡಿಂಗ್ ಲಿಂಬ್) ಯು, ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವ ಹಾಗೆ ತೆಳುವಾದ ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ. ಏರು ಶಾಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಭಾಗದ ಭಿತ್ತಿಯು ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏರು ಶಾಖೆ (ಫಿಕ್ ಅಸೆಂಡಿಂಗ್ ಲಿಂಬ್).

ಇಳಿ ಶಾಖೆಯ ಭಿತ್ತಿ ತೆಳುವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಇದರ ಮೂಲಕ ನೀರು ಹಾಗೂ ದ್ರಾವ್ಯಗಳು ಸುಲುಭವಾಗಿ ಸಾಗಬಲ್ಲವು.

ಇಳಿ ಶಾಖೆಯ ಕೆಳ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ಭಾಗಳೆರಡೂ ನೀರನ್ನು ಸಾಗಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

ದಪ್ಪ ಭಿತ್ತಿಯ ಭಾಗವು ಸೋಡಿಯಂ, ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಮರು ಹೀರಬಲ್ಲವು.

ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಏರು ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆಯೇ ಅದು ಅಂತ್ಯದ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆಯ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ.

೪. ಅಂತ್ಯ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ನಾಳ :

- ▲ ಅಂತ್ಯ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ನಾಳವು ನೆಫ್ರಾನಿನ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು. ಇವೆರಡು ಭಾಗಗಳು ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.
- ▲ ಆರಂಭಿಕ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆಯು ಅನೇಕ ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು, ಅಪಾಯಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತದೆ. ನಿಜ. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವಿಕೆಯು ಅಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪ ಅಡ್ಡಾ ದಿಡ್ಡಿಯಾಗಿಯೇ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ▲ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉಪಯುಕ್ತ-ಅನುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವಿಕೆ ಅತ್ಯಂತ ನಾಜೂಕಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನಡೆಯಲೇ -ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ತೀರಾ ಅಗತ್ಯ.

- ▲ ಹೀಗೆ ನಡೆದರೆ ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂತುಲನವು ನಿಖರವಾಗಿ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದುವೇ ಆಸ್ಕೋನಿಯಂತ್ರಣ.
- ▲ ರಕ್ತದ ಪಿಎಚ್ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೂ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು ನೆರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.
- ▲ ಅಂತ್ಯ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆಯ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸರಿಸುಮಾರು ಆರಂಭಿಕ ತಿರುಚು ನಾಳದ ಜೀವಕೋಶಗಳ ರಚನೆಯನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಹೀರುಲೋಮಗಳಿವೆ. ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು

ವಸ್ತುಗಳು	ಶೇ. ರಕ್ತರಸ	ಶೇ. ಮೂತ್ರ	ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ
ನೀರು	೯೦	೯೫	-
ಪ್ರೋಟೀನ್	೮	೦	-
ಗ್ಲೂಕೋಸ್	೦.೧	೦	-
ಯೂರಿಯ	೦.೦೩	೨	೬೭ x
ಯೂರಿಕ್ ಆಸಿಡ್	೦.೦೦೪	೦.೦೫	೧೨ x
ಕ್ರಿಯಾಟಿನೈಟ್	೦.೦೦೧	೦.೦೭೫	೭೪ x
Na ⁺	೦.೩೨	೦.೩೫	೧ x
NH ₄ ⁺	೦.೦೦೦೧	೦.೦೪	೪೦೦ x
K ⁺	೦.೦೨	೦.೧೫	೭ x
Mg ²⁺	೦.೦೦೨೫	೦.೦೧	೪ x
Cl ⁻	೦.೩೭	೦.೬೦	೨ x
PO ₄ ²⁻	೦.೦೦೯	೦.೨೭	೩೦ x
SO ₂ ²⁻	೦.೦೦೨	೦.೧೮	೯೦ x
ರಕ್ತ ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆ			

ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಸಾಗಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಜೀವಕೋಶದ ಶಕ್ತಿ ಆಗರಗಳಾದ ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಗಳು ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

- ▲ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ನಾಳವು, ಅಸಂಖ್ಯ ಅಂತ್ಯ ತಿರುಚು ನಾಳಕೆಗಳಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಇಂತಹ ಹಲವು ನಾಳಗಳು ಪಿರಮಿಡ್-ನ ಮುಖ ಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗಿ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಕುಹರದೊಳಗೆ ಸುರಿಯುತ್ತವೆ.
- ▲ ಮೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಎಷ್ಟು ನೀರು ಹೊರಸಾಗಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು 'ಪ್ರತಿಮೂತ್ರಕಾರಿ ಹಾರ್ಮೋನ್' (ಆಂಟಿ-ಡೈಯೂರೆಟಿಕ್ ಹಾರ್ಮೋನ್) ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದೆ ನೋಡೋಣ.
- ▲ ನಮ್ಮ ರಕ್ತರಸ ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಆಸೋನಿಯಂತ್ರಣ :

ನಮ್ಮ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ದ್ರಾವ್ಯಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಸರಿ ಸುಮಾರು ನಿಗದಿತ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಇರಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಮಲ, ಮೂತ್ರ, ಬೆವರು ಇತ್ಯಾದಿ) ಗಳ ನಡುವೆ ಸಮತೋಲನವಿರಬೇಕು.

ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ದ್ರಾವ್ಯಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪ್ರತಿಮೂತ್ರಕಾರಿ ಹಾರ್ಮೋನ್ (ಎಡಿಎಚ್=ಆಂಟಿ ಡೈಯೂರೆಟಿಕ್ ಹಾರ್ಮೋನ್) ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಎಡಿಎಚ್‌ನನ್ನು 'ವ್ಯಾಸೋಪ್ರೆಸಿನ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೂ ಗುರುತಿಸುವರು.

ಮೂತ್ರಕಾರಿ (ಡೈಯೂರೆಸಿಸ್) ಎಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಮೂತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಪ್ರತಿ ಮೂತ್ರಕಾರಿ ಎಂದರೆ ವಿರುದ್ಧ ಪದ. ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಅಂದರೆ ಸಾರಯುಕ್ತ (ಕಾನ್ಸೆಂಟ್ರೇಟೆಡ್) ಮೂತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು.

ಎಡಿಎಚ್ ಮಿಡುಳಿನಲ್ಲಿರುವ 'ಅಧೋಶಿರಕುಳಿ' (ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್) ಎಂಬ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯತ್ತ ಸಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಸಾರಯುಕ್ತವಾಗಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆಯ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದುಹೋಗುವಾಗ ಮೈಯಿಂದ ಅಧಿಕ ಬೆವರು ಹರಿದು

ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಹೀಗೆಯೇ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯದಿ-
-ದ್ದಾಗ, ತೀವ್ರ ವಾಂತಿ ಅಥವಾ ಭೇದಿಯಾದಾಗ ರಕ್ತವು ಸಾರಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.
ಇಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಯು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಪ್ಪನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಾಗಲೂ
ಆಗಬಹುದು.

ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ 'ಆಸ್ಮೋಗ್ರಾಹಕ'ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ
ದ್ರಾವ್ಯಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಅದನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಗುರುತಿಸುತ್ತದೆ. ಗುರುತಿಸಿದ
ಕೂಡಲೆ ನರಗಳ ಮೂಲಕ ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್ಸಿಗೆ ಏರುಪೇರಿನ ಸಂದೇಶವನ್ನು
ರವಾನಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯು ಎಡಿಎಚ್-ನನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡುತ್ತದೆ.
ಎಡಿಎಚ್ ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ಕಡೆಗೆ ಧಾವಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಂತ್ಯ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಹರಿದು ಬರುತ್ತಿರುವ
ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಹೀರುವಂತೆ ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿರುವ
ನೀರಿನಂಶ ಮತ್ತೆ ರಕ್ತವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಮೂತ್ರವು ಹೆಚ್ಚು
ಸಾರಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಎಡಿಎಚ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆಯೋ, ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ
ಮೂತ್ರವು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸಾರಯುಕ್ತವಾಗಿ ನೀರು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಹಿಮ್ಮರುಳುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.
ಇದು ಜೀವವನ್ನು ಉಳಿಸುವ ಒಂದು ತಂತ್ರ. ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಅತಿ ಉಪ್ಪನ್ನು
ಸೇವಿಸಿದ್ದಾನೆ ಎಂದರೆ ಆತ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಲೇಬೇಕು (ಉಪ್ಪು ತಿಂದವನು
ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತಾನೆ-ಗಾದೆ) ಒಂದು ವೇಳೆ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಲಿಲ್ಲವೆಂದರೆ...?
ರಕ್ತವು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಾಂದ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗರಣೆಗಳು (ಕ್ಲಾಟ್ಸ್)
ಸುಲುಭವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ರಕ್ತಗರಣೆಗಳು ಲಕ್ಷಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಹೃದಯಾಘಾತಕ್ಕೆ
ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಜೀವಹಾರಕ ಸಂದರ್ಭ. ಹಾಗಾಗಿ ರಕ್ತವು
ಸಾಂದ್ರವಾಗದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರಹರಿಯುತ್ತಿರುವ
ನೀರಿನಂಶವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕು.

▲ ಡಯಾಬಿಟಿಸ್ ಇನ್ಸಿಪಿಡಸ್ ಎಂಬ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಎಡಿಎಚ್ ಹಾರ್ಮೋನ್
ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಅತ್ಯಂತ ಸಾರರಿಕ್ತ
ಮೂತ್ರವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅತಿ ಮೂತ್ರವಿಸರ್ಜನೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಹಾಗಾಗಿ
ಈ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ನೀರನ್ನೂ ಸಹಾ ಅತಿಯಾಗಿ ಕುಡಿಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತಾನೆ.

ರಕ್ತ ಸಾರತೆ	ರಕ್ತ ದ್ರಾವ್ಯ	ಎಡಿಎಚ್	ಜಲ ಪ್ರವೇಶ	ಮೂತ್ರ
ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ	ಇಳಿಯುತ್ತದೆ	ಬಿಡುಗಡೆ	ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ	ಸಾರಯುಕ್ತ ಮೂತ್ರ
ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ	ಎರುತ್ತದೆ	ಬಿಡುಗಡೆಯಿಲ್ಲ	ನಿರ್ಬಂಧ	ಸಾರರಿಕ್ತ ಮಾತ್ರ
ಎಡಿಎಚ್ ಮೂತ್ರ ಸಾರ ನಿಯಂತ್ರಣ				

ರಕ್ತ ಸೋಡಿಯಂ ನಿಯಂತ್ರಣ :

- ▲ ರಕ್ತರಸದಲ್ಲಿ (ಪ್ಲಾಸ್ಮ) ಸೋಡಿಯಂ ಪ್ರಮಾಣ ನಿಗದಿತ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಇದನ್ನು 'ಆಲ್ಡೋಸ್ಟೀರೋನ್' ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನ್ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹಾರ್ಮೋನ್ ನೀರಿನ ಮರುಹೀರಿಕೆಯನ್ನೂ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲದು.
- ▲ ಆಲ್ಡೋಸ್ಟೀರೋನ್ ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿಯ ತೊಗಟೆ ಭಾಗವು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.
- ▲ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ, ರಕ್ತವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸಹಜವಾಗಿ ರಕ್ತದ ಗಾತ್ರವು (ವಾಲ್ಯೂಮ್) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ರಕ್ತದೊತ್ತಡವೂ ಸಹಾ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ.
- ▲ ರಕ್ತಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಇಳಿತಗಳು 'ತಿರುಳ ಸನಿಹ ಸಂಕೀರ್ಣ' (ಜುಕ್ಸಾಂಗ್ಲಮೆರುಲಾರ್ ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್) ವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ವಿಶೇಷವಾದ ಗ್ರಾಹಕಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣ. ಇದು ಅಂತ್ಯ ತಿರುಚು ನಾಳಿಕೆ ಹಾಗೂ ಆಗತ ಕಿರುಧಮನಿಗಳ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- ▲ ತಿರುಳ ಸನಿಹ ಸಂಕೀರ್ಣವು 'ರೆನಿನ್' ಎಂಬ ಕಿಣ್ವವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಿಣ್ವವು 'ಆಂಜಿಯೋಟೆನ್ಸಿನ್' ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಆಂಜಿಯೋಟೆನ್ಸಿನ್ ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿಯ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಆಲ್ಡೋಸ್ಟೀರೋನ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ▲ ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿಯ ತೊಗಟೆಯು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಆಲ್ಡೋಸ್ಟೀರೋನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು ನೆಫ್ರಾನಿನ ಅಂತ್ಯ ತಿರುಚು

ನಾಳಿಕೆಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಸೋಡಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳು ರಕ್ತಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

- ▲ ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣವಾಗುತ್ತಿರುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಸೋಡಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೀರುವಂತೆ ಆಲ್ಡೋಸ್ಟೀರೋನ್ ಹಾರ್ಮೋನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆವರಿನ ಮೂಲಕ ಸೋಡಿಯಂ ಹೊರಸಾಗುವುದನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಕಾರಣ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಮ್ಮಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟು, ರಕ್ತದೊಳಗೆ ಬರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆಗ ರಕ್ತದ ಗಾತ್ರವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ರಕ್ತದೊತ್ತಡವೂ ಏರುತ್ತದೆ.

ರಕ್ತ ಪಿಎಚ್ ನಿಯಂತ್ರಣ :

- ▲ ಒಂದು ದ್ರವದಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರಯುಕ್ತವೇ ಪಿಎಚ್!
- ▲ ತಟಸ್ಥ ಪಿಎಚ್ ಎಂದರೆ ೭. ೭ ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಅದು ಆಮ್ಲೀಯ ಪಿಎಚ್. ೭ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಅದು ಕ್ಷಾರೀಯ ಪಿಎಚ್.
- ▲ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಒಂದು ದ್ರವದ ಪಿ.ಎಚ್ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗದಂತೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲವು. ಇಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು 'ಬಫರ್' ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು.
- ▲ ರಕ್ತದ ಪಿಎಚ್ ೭.೪. ರಕ್ತದ ಪಿಎಚ್ ಬದಲಾಗಬಾರದು. ಬದಲಾದರೆ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಕಿಣ್ವಗಳ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳು ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಜೈವಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳು ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯಲಾರವು.
- ▲ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜೈವಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಾರಗಳು ಕಡಿಮೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯು ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ಆಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ರಕ್ತದ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ವಸ್ತುವೆಂದರೆ ಜೀವಕೋಶದ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್! ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರಕ್ತರಸದಲ್ಲಿ ಕರ್ಗಿ ದುರ್ಬಲ ಕಾರ್ಬಾನಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು (H_2CO_3) ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

- ▲ ಈ ಕಾರ್ಬಾನಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ವಿದಳನವಾಗಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನು (H^+) ಹಾಗೂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್-ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು (HCO_3^-) ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ.
- ▲ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಇದ್ದ ಹಾಗೆ ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆಗ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಹೊರದೂಡುವುದು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಹೈಡ್ರೋಜನ್-ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅಯಾನುಗಳು ಉತ್ತಮ ಬಫರ್‌ಗಳು. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಬಹುದು. ಆಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್-ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅಯಾನುಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳ ಜೊತೆಗೂಡಿ ಕಾರ್ಬಾನಿಕ್ ಆಸಿಡ್‌ನ್ನು ರೂಪಿಸಿ, ಪಿಎಚ್ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ▲ ಜೈವಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇವು ರಕ್ತದ ಪಿಎಚ್‌ನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅಯಾನುಗಳು ಹಾಗೂ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಅಯಾನುಗಳು ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು :

ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಎರಿಥ್ರೋಪಾಯಿಟಿನ್ ಎನ್ನುವ ಹಾರ್ಮೋನು ರಕ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ, ಎರಿಥ್ರೋಪಾಯಿಟಿನ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ನೇರವಾಗಿ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರಿ ಕೆಂಗಣಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಟ್ರಾಲ್ ಎನ್ನುವುದು ಚುರುಕುಗೊಂಡ ವಿಟಮಿನ್-ಡಿ. ಇದು ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೀರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮರುಹೀರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ರೆನಿನ್-ಆಂಜಿಯೋಟೆನ್ಸಿನ್-ಆಲ್ಡೋಸ್ಟೀರೋನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ನಮ್ಮ ರಕ್ತದೊತ್ತಡವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಪಾಲುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.



ಭಾಗ-2

ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳು
ಮುಖ್ಯ ರೋಗಗಳು

ಭಾಗ-೨

ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳ ಮುಖ್ಯ ರೋಗಗಳು

ಭಾಗ-೧ ರಲ್ಲಿ ನಾವು ನಮ್ಮ ಒಡಲ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಪಡೆದೆವು. ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಗಕ್ಕೆ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಸರ್ವ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳೂ ಒಳಪಟ್ಟಿವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳಿಗೆ, ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಎವಿಧ ರೋಗಗಳ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಭಾಗ-೨ರಲ್ಲಿ ರೋಗ ಕಾರಣ, ರೋಗ ಲಕ್ಷಣ, ತಪಾಸಣೆಗಳು, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಹಾಗೂ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಜೀವನಶೈಲಿಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರ ಮಾಡೋಣ. ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತ್ರ ಗಮನ ಹರಿಸೋಣ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ವಿಸರ್ಜನಾ ಕಾರ್ಯದೊಡನೆ ರಕ್ತದೊತ್ತಡವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ರಕ್ತನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನಾವು ಕೇವಲ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಭಂಗಗೊಳಿಸುವ ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರ ಮಾಡೋಣ. ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಅಥವಾ ರಕ್ತನಿರ್ಮಾಣ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರ ಮಾಡೋದು ಅನಗತ್ಯ. ಅದು ಈ ಪುಸ್ತಕದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಿಂದ ಹೊರತದಾ ವಿಷಯಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬೆವರು ಹಾಗೂ ಜಿಡ್ಡು ಉತ್ಪಾದನೆ, ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ವಿಸರ್ಜನೆ ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರವಿಸರ್ಜನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ರೋಗಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಗಮನಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗೋಣ.

೧. ಚರ್ಮ ವಿಸರ್ಜನಾ ರೋಗಗಳು :

ಮೊಡವೆ-ಹರಯ ತಂದ ಒಡವೆ.

ಚರ್ಮವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆವರನ್ನು ಹಾಗೂ ಬೆವರಿನ ಮೂಲಕ ಜಿಡ್ಡು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟ ಹಾಗೆ ಕಂಡು ಬರುವ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಡವೆಯು (ಅಕ್ಕೆ) ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಮೊಡವೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಈಗ ಅರಿಯೋಣ.

೧. ಮೊಡವೆ ಎಂದರೆ ಏನು?

ಮೊಡವೆ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಚರ್ಮ ರೋಗ. ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವ ರೋಗ. ಇದು ಯಾವ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ಕಂಡು ಬರಬಹುದಾದರೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಯುವಜನರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

೨. ಮೊಡವೆ ಬರಲು ಏನು ಕಾರಣ?

▲ ಒಬ್ಬ ಬಾಲಕ ಅಥವಾ ಬಾಲಕಿಯು ತಮ್ಮ ಬಾಲ್ಯಾವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಹದಿಹರಯಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶವನ್ನು ಪಡೆಯುವಾಗ ಅವರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು.

▲ ಹದಿಹರಯದ ಉದಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಹಲವು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳಲ್ಲಿ ಪುರುಷ ಲಕ್ಷಣ ವರ್ಧಕ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಈ ಪುರುಷ ಲಕ್ಷಣ ವರ್ಧಕ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳಲ್ಲಿ ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟೀರೋನ್ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಇದು ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಪುರುಷ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನು. ಜೊತೆಗೆ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ತೈಲಗ್ರಂಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ನೇರ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ತೈಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

▲ ಈ ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟೀರೋನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳಲ್ಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳ ತೈಲಗ್ರಂಥಿಗಳು ಹದಿಹರಯದಲ್ಲಿ ಜಾಗೃತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ತೈಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

▲ ತೈಲಗ್ರಂಥಿಯು ರೋಮದೊಡನೆ ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ರೋಮ ಹಾಗೂ ತೈಲಗ್ರಂಥಿಯ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು 'ರೋಮಕೂಪ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ತೈಲವು ರೋಮಕೂಪದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿ ರೋಮದಾದ್ಯಂತ ಹರಿದು ಚರ್ಮದ ಮೇಲಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಂದು ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮದ ಹೊಳಪಿಗೆ ಈ ಜಿಡ್ಡು ಅಗತ್ಯ.

- ▲ ಹದಿಹರಯವು ಆರಂಭವಾದಾಗ ತೈಲಗ್ರಂಥಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಅತ್ಯಧಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಪುನರುತ್ಪಾದನೆಯು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಕೆಲವು ಸಲ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಉಂಡೆಗಟ್ಟಿ ತೈಲಗ್ರಂಥಿಯ ನಾಳ ಹಾಗೂ ದ್ವಾರವನ್ನು ಪೂರ್ಣರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಡಚೆ-ಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಅಡಚಿದಾಗ, ತೈಲಗ್ರಂಥಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ತೈಲವೆಲ್ಲ ಈ ಅಡಚಿಕೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದು ಗೂಟದ ಹಾಗೆ ತೈಲರಂಧ್ರವನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ಕಾರಣ ಇದನ್ನು 'ಬಿಳಿ-ತಲೆ' (ವೈಟ್ ಹೆಡ್) ಎನ್ನುವರು. ಈ ಭಾಗವು ವಾತಾವರಣದ ಆಮ್ಲಜನಕ-ದೊಡನೆ ವರ್ತಿಸಿ ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣವನ್ನು ತಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಕರಿತಲೆ' (ಬ್ಲಾಕ್ ಹೆಡ್) ಎನ್ನುವರು.
- ▲ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಕೂಡುಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಸಹ ಜೀವನವನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 'ಪ್ರೋಪಿಯೋನಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಮ್ ಅಕ್ನೈಸ್' ಎನ್ನುವುದೂ ಒಂದು. ಇದು ತೈಲಗ್ರಂಥಿಯ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ತೈಲ ಅಥವಾ ಜಿಡ್ಡನ್ನು ತಿಂದು ತನ್ನ ಸಂತಾನವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂತಾನವರ್ಧನಾ ಕಾರ್ಯಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೆರಳಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಆ ಭಾಗ ಕೆಂಪಾಗಿ, ಊದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದುವೇ ಮೊಡವೆ.
- ▲ ಮೊಡವೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸಲು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಮಿಲಿಟರಿ ಪಡೆಯ ಬಿಳ್ಳಣಗಳು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಹಾಗೂ ಬಿಳ್ಳಣಗಳ ನಡುವೆ ನಡೆಯುವ ಸಮರದ ಫಲವಾಗಿ ಕೀವು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ▲ ಕೆಲವು ಸಲ ಕೀವುಭರಿತ ಮೊಡವೆಯು ಛಿದ್ರವಾಗಿ ಕೀವು ರಕ್ತ ಹೊರಗೆ ಹರಿಯಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕುಳಿಯು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಕುಳಿಯು ಮುಂದೆ ಶಾಶ್ವತ ಕಲೆಯಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.
- ▲ ಕೆಲವು ಸಲ ಕೀವುಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಗಡ್ಡೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯಬಹುದು.

೩. ನಾನು ನನ್ನ ಮುಖವನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ ಹಲವು ಸಲ ತೊಳೆಯುತ್ತೇವೆ. ಆದರೂ ಸಹಾ ನನಗೆ ಮೊಡವೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಏಕೆ?

▲ ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರು ಮೊಡವೆಯು ಕೊಳೆ ಚರ್ಮದ ಕಾರಣ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದಾರೆ. ಚರ್ಮವನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ ೩-೪ ಸಲ ತೊಳೆದರೆ ಸಾಕು, ಮೊಡವೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಇದು ಸರಿಯಲ್ಲ. ಮೊಡವೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಚರ್ಮವೂ ಒಂದು. ಮುಖ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಲ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಆದರೆ ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಮೊಡವೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನೂ ಕೊಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೪. ಮಾನಸಿಕ ಒತ್ತಡ (ಸ್ಟ್ರೆಸ್) ವು ಮೊಡವೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆಯೆ?

ಮನಸ್ಸು ಎನ್ನುವುದು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಅಪಾರ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರಬಲ್ಲದು. ನಮ್ಮ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಮೇಲೂ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ಮೊಡವೆ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಬಹುಶಃ ಮನಸ್ಸು ನೇರ ಕಾರಣವಾಗಲಾರದು. ಆದರೆ ಮೊಡವೆ ಬಂದ ಹೆಣ್ಣು ಮಗಳು 'ಅಯ್ಯೋ ನನಗೆ ಮೊಡವೆ ಬಂದು ಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಇದು ನನ್ನ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಕುಳಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ನನ್ನ ಸೌಂದರ್ಯ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ' ಎಂದು ಕೊರಗಲು ಆರಂಭಿಸಿದಾಗ ನಿಜವಾದ ಒತ್ತಡ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಡವೆಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನೀಡಿ, ಅದನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಿದಾಗ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ನೆಮ್ಮದಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮೊಡವೆ ಬೆಳೆಯಲು ಮಾನಸಿಕ ಒತ್ತಡವು ನೇರ ಕಾರಣ ಆಗಿರಲಾರದು ಎನ್ನಬಹುದು.

೫. ನನ್ನ ಹದಿಹರಯದಲ್ಲಿ ಒಂದೂ ಮೊಡವೆ ಬರಲಿಲ್ಲ. ಈಗ ನಾನು ವಯಸ್ಸಿನಾಗಿ -ದ್ದೇನೆ. ಈಗ ನನಗೆ ಮೊಡವೆ ಬರುತ್ತಿದೆಯಲ್ಲ...ಇದಕ್ಕೆ ಏನು ಕಾರಣ?

▲ ಹದಿಹರಯ ಮುಗಿಯುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ, ಅಂದರೆ ೨೦ ವರ್ಷಗಳಾಗುತ್ತಿ -ರುವಂತೆಯೇ 'ಮೊಡವೆಗಳು' ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಟ ಕೊಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮೊಡವೆಗಳು ಮುಂದುವರೆಯಬಹುದು.

▲ ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಮೊಡವೆಗಳು ಮುಖ ಹಾಗೂ ದೇಹದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಮೊಡವೆಗಳು ಹೆಂಗಸರಿಗಿಂತ ಗಂಡಸರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

- ▲ ಕೆಲವು ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ಮೊಡವೆಗಳು ಋತುಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.
 - ▲ ಸಂತಾನನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲವು ಮಹಿಳೆಯರು ಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಈ ಗುಳಿಗೆಗಳ ಸೇವನೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ನಂತರ ಮೊಡವೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಏರುಪೇರೇ ಕಾರಣ.
 - ▲ ಕೆಲವು ಜನರ ಹದಿಹರಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರದ ಮೊಡವೆಯು ವಯಸ್ಕರಾದಾಗ ಕಾಣಬಹುದು. ಇಂತಹವರಲ್ಲಿ ಗಂಡಸರಿಗಿಂತ ಹೆಂಗಸರೇ ಅಧಿಕ.
 - ▲ ಆಂತರಿಕ ಜನನಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಇಲ್ಲವೇ ಗರ್ಭವತಿಯರಾದಾಗ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯೂ ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗಲೂ ಮೊಡವೆಗಳು ಕಂಡುಬರಬಹುದು.
 - ▲ ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ವಯಸ್ಸಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಏರುಪೇರು ಕಂಡುಬರುವುದರಿಂದ ಋತು ನಿಂತ ಮೇಲೂ ಮೊಡವೆಗಳು ಕಂಡುಬರಬಹುದು. ರಜೋನಿವೃತ್ತಿಯಾದ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪುರುಷಲಕ್ಷಣ ವರ್ಧಕ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುವ ಕಾರಣ ಮೊಡವೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಬಹುದು.
 - ▲ ಮಹಿಳೆಯರು ಮುಖ ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧನೆಗೆ ನಾನಾ ರೀತಿಯ ಪ್ರಸಾದನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಕೆಲವು ಕಳಪೆ ದರ್ಜೆಯ ಪ್ರಸಾದನ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ಅವು ಚರ್ಮ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಮೊಡವೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.
೬. ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರಕ್ಕೂ ಮೊಡವೆಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೆ?
- ▲ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರಕ್ಕೂ ಹಾಗೂ ಮೊಡವೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೂ ನೇರ ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಎಂದು ಕೆಲವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಚಾಕೋಲೆಟ್, ಕೋಲ, ಪಿಞ್ಜಾ, ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್, ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮೊಡವೆಗಳನ್ನು ಉಗ್ರವಾಗಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ಅವರ ತಿಳಿವಳಿಕೆ. ಆದರೆ ಈ ಅನಿಸಿಕೆಗೆ ಯಾವುದೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪುರಾವೆಯಿಲ್ಲ. ಜಿಡ್ಡು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಿ ಕೇವಲ ಹಣ್ಣು, ಸೊಪ್ಪು, ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ತಿಂದರೆ ಮೊಡವೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪುರಾವೆಯಿಲ್ಲ.

- ▲ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತಿಂದಾಗ, ನಿಮಗೆ ಮೊಡವೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದವು ಎಂದು ಅನಿಸಿದರೆ, ಆ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಬಿಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇಲ್ಲಿ ವೈಯುಕ್ತಿಕ ನಿಷೇಧಗಳನ್ನು ಪರಿಪಾಲಿಸುವುದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಚಾಣತನ.
2. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಅತಿನೇರಳೆ ಕಿರಣಗಳಿಗೆ ಮುಖವನ್ನು ಒಡ್ಡುವುದರಿಂದ ಮೊಡವೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದೇ?
- ▲ ಇಲ್ಲ. ಈ ಅಭಿಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪುರಾವೆಯಿಲ್ಲ.
- ▲ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ಅಥವಾ ಅತಿನೇರಳೆಕಿರಣಗಳಿಗೆ ಮುಖವನ್ನು ಒಡ್ಡುವುದರಿಂದ ಮುಖ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾಗಬಹುದು. ಚರ್ಮ ಸುಟ್ಟು ಕಪ್ಪಾಗಬಹುದು. ಚರ್ಮವು ಕೆಂಪಾಗಾಗಿ ತುರಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ ತೊಂದರೆಗಳಾಗಬಹುದು. ಚರ್ಮವು ಸುಕ್ಕು ಬಿದ್ದು ಅಕಾಲ ವೃದ್ಧಾಪ್ಯ ಬಂದಂತೆನಿಸಬಹುದು. ಚರ್ಮ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಅನಗತ್ಯ ಸೂರ್ಯ ಬೆಳಕಿಗೆ ಮುಖವನ್ನು ಒಡ್ಡುವುದು ಇಲ್ಲವೇ ಅತಿನೇರಳೆ ಕಿರಣಗಳಿಗೆ ಮುಖವನ್ನು ಒಡ್ಡುವುದು ಅನುಪಯುಕ್ತ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿ.
೮. ಮೊಡವೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಯಾವುದು?
- ▲ ಮೊಡವೆಗಳಿಗೆ ರಾಮಬಾಣ ಎನ್ನುವಂತಹ ಯಾವುದೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಲ್ಲ. ಮೊಡವೆಗಳಿಗೂ ಯಾವಾಗಲೂ ವೈಯುಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದೇ ಒಳ್ಳೆಯದು.
- ▲ ನಿಮ್ಮ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಮೂಡುವ ಮೊಡವೆಗಳನ್ನು ಸೌಮ್ಯ ರೂಪದವು, ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಮಾಣದವು ಹಾಗೂ ಉಗ್ರ ಸ್ವರೂಪದವು ಎಂದು ವಿಭಜಿಸಬಹುದು. ಸೌಮ್ಯ ಸ್ವರೂಪದ ಮೊಡವೆಗಳಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದು ಸುಲಭ. ಮಧ್ಯಮ ಹಾಗೂ ಉಗ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಮೊಡವೆಗಳಿಗೆ ತಜ್ಞಚರ್ಮವೈದ್ಯರಿಂದಲೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಕೊಡಿಸಬೇಕು.
- ▲ ಬೆಂಜಾಯಿಲ್ ಪೆರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಥವಾ ಸ್ಯಾಲಿಸಿಲಿಕ್ ಆಸಿಡ್-ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಯಾವುದಾದರೂ ಲೇಪನವನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಒಣಚರ್ಮದವರು ಈ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಕ್ರೀಮು ಅಥವಾ ಲೋಶನ್ ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಎಣ್ಣೆ ಚರ್ಮದವರು ಜೆಲ್ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಣ (ಸಲ್ಯೂಶನ್) ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

- ▲ ಮುಖವನ್ನು ಬೆಚ್ಚಗಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆಯಿರಿ. ಸೌಮ ಸ್ವರೂಪದ ಸಾಬೂನನ್ನು ಬಳಸಿ. ಶುದ್ಧವಾದ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒರೆಸಿ. ೧೦-೧೫ ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಔಷಧವನ್ನು ಲೇಪಿಸಿ. ಲೇಪನವನ್ನು ಹಚ್ಚಿದ ಮೇಲೆ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅಹಿತಕರ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡು ಬರಬಾರದು. ಚರ್ಮ ಉರಿಯುವುದು, ಚುಚ್ಚುವುದು, ನವೆಯಾಗುವುದು ಮುಂತಾದ ಯಾವುದೇ ಲಕ್ಷಣ ಕಂಡು ಬರಬಾರದು. ಹಾಗೆ ಕಂಡು ಬಂದರೆ ಆ ಲೇಪನ ನಿಮ್ಮ ಮೈಗೆ ಒಗ್ಗುತ್ತಿಲ್ಲ ಎಂದು ಅರ್ಥ. ಕೂಡಲೇ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಹಾಗೂ ಔಷಧವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
- ▲ ಮೊಡವೆ ಔಷಧವನ್ನು ಲೇಪಿಸುವುದು ಒಂದು ಕಲೆ. ಕೆಲವರು ಕೇವಲ ಮೊಡವೆಯ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಔಷಧವನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಸರಿಯಲ್ಲ. ಮೊಡವೆ ಏಳಬಹುದಾದಂತಹ ಮುಖ ಭಾಗಕ್ಕೆಲ್ಲ ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉಪಾಯವೆಂದರೆ, ಎಲ್ಲ ಮೊಡವೆಗಳ ಮೇಲೆ ತುಸು ತುಸು ಔಷಧವನ್ನು ಹಚ್ಚಿ, ನಂತರ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಇಡೀ ಮುಖಕ್ಕೆ ಲೇಪಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.
- ▲ ಕೆಲವು ಮೊಡವೆ ಜಾಹೀರಾತುಗಳು 'ಪವಾಡ ಸದೃಶ' ಗುಣಕಾರೀ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದುಂಟು. ಆದರೆ ಇದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಮೊಡವೆಗಳು ಹತೋಟಿಗೆ ಬರಲು ೪-೧೨ ವಾರಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಅಗತ್ಯ.
- ▲ ಕ್ರೀಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ದೈಹಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವ ಯುವಜನರಿಗೆ ಒಂದು ಕಿವಿಮಾತು. ವಿಪರೀತ ಬೆವರುವಿಕೆ ಮೊಡವೆಯನ್ನು ಕೆರಳಿಸಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಆಟದ ನಂತರ ಮುಖವನ್ನು ತೊಳೆಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಶುದ್ಧವಾದ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒರೆಸಿ. ಮುಖದ ಬೆವರಿನ ಜೊತೆ ಮೈದಾನದ ಧೂಳು ಕೂತು ಮುಖ ಚರ್ಮದ ರಂಧ್ರಗಳೆಲ್ಲ ಮುಚ್ಚಿಹೋಗಲು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಕೊಡಬೇಡಿ.
- ▲ ನಿಮ್ಮದು ಎಣ್ಣೆಯ ಚರ್ಮವಾದರೆ ಕೂದಲನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಗಿಡ್ಡವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ. ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಬೀಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಸಾಧ್ಯವದಷ್ಟು ದಿನ ದಿನ ಬಿಟ್ಟು ದಿನವಾದರೂ ತಲೆ ಕೂದಲಿಗೆ ಶಾಂಪು ಹಾಕಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ.
- ▲ ಮೊಡವೆಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ. ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಔಷಧಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಕೇವಲ ೪-೧೨ ತಿಂಗಳಿಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಡಿ. ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು

ಔಷಧವನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

೯. ಮೊಡವೆ ಇರುವವರು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಪ್ರಸಾದನ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು?

▲ ಮೊಡವೆಗಳಿರುವವರು ಪ್ರಸಾದನ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸದಿರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

▲ ಉಪಯೋಗಿಸಲೇ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರಸಾದನವನ್ನು ಬಳಸಿ. ಜಲ ಮಾಧ್ಯಮದ ಪ್ರಸಾದನವನ್ನು ಬಳಸಿ. ತೈಲಮಾಧ್ಯಮದವನ್ನು ಬಳಸಬೇಡಿ.

೧೦. ಮೊಡವೆಗಳನ್ನು ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ ಹಿಚುಕಲು ಮನಸ್ಸು ತುಡಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹಿಚುಕಬಹುದೇ?

▲ ಹಿಚುಕಬಾರದು.

▲ ಮೊಡವೆಯನ್ನು ಕಂಡಕೂಡಲೆ ಅದನ್ನು ಹಿಚುಕಿ ಒಳಗಿರುವ ಕೀವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಒತ್ತಡ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಜ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮೊಡವೆಯನ್ನು ತಕ್ಷಣ ನಿವಾರಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹಿಚುಕಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಸಣ್ಣ ಗಾಯದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಬೆಳೆದು, ಕೀವಾಗಿ ರಾಣರಂಪವಾಗಿ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕಲೆ ಉಳಿಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡಬೇಡಿ.

೧೧. ಮೊಡವೆಯ ಕಲೆ ಉಳಿದಿದೆ. ಇದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದೇ?

▲ ಮೊಡವೆಯ ಕಲೆ ಉಳಿಯದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯ.

▲ ಮೊಡವೆಯನ್ನು ಕಲೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೂ ವ್ಯಕ್ತಿಗತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸುಲಿತ (ಕೆಮಿಕಲ್ ಪೀಲಿಂಗ್), ಚರ್ಮ ಉಜ್ಜುವಿಕೆ (ಡರ್ಮಾಬ್ರೇಶನ್) ಹಾಗೂ ಲೇಸರ್ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದನ್ನು ಬಳಸಿ ಮೊಡವೆ ಕಲೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು

೧೨. ಮೊಡವೆಗಳು ಅನಿವಾರ್ಯವೇ?

▲ ಮೊಡವೆ ಎನ್ನುವುದು ಹರಯ ತರುವ ಒಡವೆ. ಮೊಡವೇ ಬೇಡವೇ

ಬೇಡ ಎನ್ನುವುದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಮೊಡವೆಯನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಆರೈಕೆ ಮಾಡಿದರೆ ಮೊಡವೆ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಆಗಲಾರದು.

▲ ಮೊಡವೆಯನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ತಾಳ್ಮೆ ಅಗತ್ಯ.

೨. ಮಲ ವಿಸರ್ಜನಾ ರೋಗಗಳು :

ಜಗದ ಅರ್ಧ ಜನರನ್ನು ಕಾಡುವ ಮಲಬದ್ಧತೆ :

ಮಲಬದ್ಧತೆ ಎನ್ನುವುದು ಜಗತ್ತಿನ ಜನರಲ್ಲಿ ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆ. ಆಗ ತಾನೆ ಹುಟ್ಟಿದ ೩% ಶಿಶುಗಳಲ್ಲಿ ಮಲಬದ್ಧತೆಯು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ೫೦ ವರ್ಷಗಳಾಗುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ೫೦% ಜನರು ಮಲಬದ್ಧತೆಯಿಂದ ನರಳಿರುತ್ತಾರೆ. ೮೦ ವರ್ಷಗಳಾಗುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ೯೦% ಜನರು ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ಅನುಭವವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮಲಬದ್ಧತೆಯೆನ್ನುವುದು ಒಂದು ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವಂತಹ ಜೀವನಶೈಲಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಲೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೧. ಮಲಬದ್ಧತೆ ಎಂದರೆ ಏನು?

▲ ಮಲಬದ್ಧತೆ ಎಂದರೆ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರು ಒಂದೊಂದು ರೀತಿ ಅರ್ಥೈಸುವರು. ಕೆಲವರು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ ಆಗದಿದ್ದರೆ, ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ ಆಗದಿದ್ದರೆ, ಮಲವು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ವಿಸರ್ಜಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾದರೆ, ವಿಸರ್ಜಿಸುವಾಗ ರಕ್ತ ಬಂದರೆ ತುಂಬಾ ನೋವು ಕಂಡು ಬಂದರೆ ಅದನ್ನು ಮಲಬದ್ಧತೆಯೆನ್ನುವರು. ಕೆಲವರಿಗೆ ಭೇದಿ ಹಾಗೂ ಮಲಬದ್ಧತೆಗಳು ಒಂದರ ನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಕಂಡುಬರಬಹುದು. ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಕೆಲವರಿಗೆ ಮಲವು ಎಷ್ಟು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆಯೆಂದರೆ, ಅದನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಕೈ ಹಾಕಿ ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿವಿಧ ಸ್ವರೂಪದ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳು : ಇರುತ್ತವೆ. ವೈದ್ಯರು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಅರಿತು ಅದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಹಾಗೂ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವರು.

▲ ನಮಗೆ ವಯಸ್ಸಾಗುತ್ತಿರುವ ಹಾಗೆ ನಾವು ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಆವರ್ತನಾವಧಿಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಲ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗಬೇಕು. ಆದರೆ ಈ ನಿಯಮ ಜಗತ್ತಿನ

ಕೇವಲ ೫೦% ಜನರಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಜನರಲ್ಲಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯು ವಾರಕ್ಕೆ ಮೂರು ಸಲದಿಂದ ಹಿಡಿದು ವಾರಕ್ಕೆ ೨೧ ಸಲದವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಬಲ್ಲದು. ಈ ವಿಪರೀತ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಆಯಾ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಸಹಜವಾದುವೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

▲ ನಾವು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತೇವೆ. ಯಾವುದಾದರೂ ಕಾರಣದಿಂದ ವಾರಕ್ಕೆ ಮೂರು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಲ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವಂತಾದರೆ, ಆಗ ನಮಗೆ ಮಲಬದ್ಧತೆಯಾಗಿದೆ ಎಂಬ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ವೈದ್ಯಕೀಯ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ. ತೀವ್ರ ಮಲಬದ್ಧತೆ ಎಂದು ಕರೆಯಬೇಕಾದರೆ, ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಫ್ಲಾರ್‌ಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಬೇಕು.

▲ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಲ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಲೇಬೇಕೆ? ಹಾಗೆಂದು ವೈದ್ಯಕೀಯವು ಹೇಳುತ್ತದೆಯೆ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದರೆ, ಇಲ್ಲ ಎಂದೇ ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಬಾಲ್ಯದಿಂದ ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೇಗೆ ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತಾನೋ ಅದು ಅವನಿಗೆ ಸಹಜ ಮಲವಿಸರ್ಜನಾ ಆವೃತ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರು ಮೂರು ದಿನಗಳಿಗೆ ಒಮ್ಮೆ, ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆಯಿಲ್ಲದೇ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅದು ಆತನಿಗೆ ಸಹಜವಾದ (ನಾರ್ಮಲ್) ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

▲ ಪ್ರತಿದಿನ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸದಿದ್ದರೆ 'ವಿಷವಸ್ತು'ಗಳು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ, ಆ ವಿಷವಸ್ತುಗಳು ಮುಂದೆ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವ ಮಾತು ಕೇವಲ ಮೂಢನಂಬಿಕೆ. ಹಾಗೇನೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

೨. ಮಲಬದ್ಧತೆಯಲ್ಲಿ ವಿಧಗಳಿವೆಯೆ?

▲ ಹೌದು. ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವ ತೀವ್ರಸ್ವರೂಪದ ಮಲಬದ್ಧತೆ (ಅಕ್ಯೂಟ್ ಕಾನ್ಸ್ಟಿಪೇಶನ್) ಹಾಗೂ ದೀರ್ಘಕಾಲಾವಾಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬೇರೂರಿದ ಮಲಬದ್ಧತೆ (ಕ್ರಾನಿಕ್ ಕಾನ್ಸ್ಟಿಪೇಶನ್).

▲ ತೀವ್ರ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಅಗತ್ಯ ತಪಾಸಣೆಯನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ನಡೆಸಿ ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯೊಡನೆ ರಕ್ತ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೆ,

ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಹೊಟ್ಟೆ ನೋವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೆ, ವಾಕರಿಕೆ ಅಥವಾ
ವಾಂತಿಯಾದರೆ ಕೂಡಲೇ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
ಮಲಬದ್ಧತೆಯೊಡನೆ ದೇಹದ ತೂಕ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಕರುಳಲ್ಲಿ
ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

▲ ಬೇರೂರಿದ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣ ಹಾಗೂ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ
ತಡಮಾಡಿದರೆ ಅಡ್ಡಿಯಿಲ್ಲ.

೩. ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣಗಳೇನು?

▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಮೂಲಕಾರಣ ನಮ್ಮ ಪಚನ ನಾಳದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.
ಪಚನ ನಾಳದ ಯಾವುದೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಚಲನೆಯು
ಮಂದವಾದಾಗ ಅದು ಮಲಬದ್ಧತೆಯಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದರೆ
೯೫% ರಷ್ಟು ಪ್ರಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಚಲನೆಯು ದೊಡ್ಡಕರುಳಿನಲ್ಲಿ
ಮಂದವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂದ್ರೆ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಮೂಲ ಕಾರಣ ದೊಡ್ಡ
ಕರುಳು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

▲ ನಾವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸೇವಿಸುವ ಔಷಧಗಳು ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ
ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಇಂತಹ ಸಾಮಾನ್ಯ ಔಷಧಗಳಲ್ಲಿ ನೋವು ನಿವಾರಕ
ಔಷಧಗಳಾದ ಕೋಡಿನ್, ಆಕ್ಲಿಕೋಡಿನ್ ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋಮಾರ್ಫೋನ್
ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಖಿನ್ನತೆ ರೋಧಕಗಳಾದ ಅಮಿಟ್ರಿಪ್ಟಲಿನ್ ಹಾಗೂ
ಇಮಿಪ್ರಮಿನ್, ಸೆಳವು ರೋಧಕಗಳಾದ ಫೆನಿಟಾಯಿನ್ ಹಾಗೂ
ಕಾರ್ಬಮಾಜಿಪೆನ್, ಅತಿರಕ್ತದೊತ್ತಡ ರೋಧಕಗಳಾದ ಡಿಲ್ವಿಯಾಜೆಮ್
ಹಾಗೂ ನಿಫಿಡೆಪಿನ್ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂಯುಕ್ತ ಆಮ್ಲರೋಧಕಗಳು
ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಈ ಔಷಧ ಪ್ರಚೋದಿತ
ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೆಂದರೆ ಔಷಧವನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು. ನೋವಿಗೆ
ಕೋಡಿನ್ ಮುಂತಾದ ಔಷಧಗಳ ಬದಲು ಡಿಕ್ಲೋಫೆನಾಕ್ ಮುಂತಾದ
ಬದಲಿ ಔಷಧವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಅಮಿಟ್ರಿಪ್ಟಲಿನ್ ಹಾಗೂ
ಇಮಿಪ್ರಮಿನ್ ಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಫ್ಲುವಾಕ್ಸೆಟೈನ್ ಬಳಸಬಹುದು.

▲ ನಾವು ಬಾಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯು ನಮ್ಮ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೇಗೆ
ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತೇವೆಯೋ ಹಾಗೆಯೇ ಜೀವಮಾನ ಪೂರ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.
ಪ್ರಕೃತಿಯು ನಾವು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ

ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಾಗರಿಕ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಹಾಗಾಗಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರು ಬೆಳಗಿನ ಜಾವ ಎದ್ದ ಕೂಡಲೇ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನು ಕೆಲವರು ಮಲಗುವ ಮೊದಲು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಜನರು ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳದೇ ತಮಗೆ ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಅನಿಸಿಕೆ ಮೂಡಿದಾಗ ವಿಸರ್ಜಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯ ಒತ್ತಡ ಆರಂಭವಾದಾಗ, ನಾವು ಬೇಕೆಂದೇ ಅದನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ. ಒಂದೆರಡು ಸಲ ತಡೆ ಹಿಡಿದರೆ ಚಿಂತೆಯಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪದೇ ಪದೇ ತಡೆಯುವ ದುರಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡರೆ ಅದು ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

▲ ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯೂ ಸಹಾ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ನಾರಿನಂಶ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯದು. ನಾರಿನಂಶ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ಪಿಜ್ಜಾ, ಬರ್ಗರ್, ಹಾಟ್ ಡಾಗ್, ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್, ಚಾಕೋಲೆಟ್, ಬಿಸ್ಕಿಟ್‌ಗಳಂತಹ ಜಂಕ್ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸೇವಿಸುವವರಲ್ಲಿ ಮಲಬದ್ಧತೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಇಡೀ ಕಾಳನ್ನು, ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು, ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು.

▲ ಮಲನಿವಾರಕ ಔಷಧಗಳ ಸೇವನೆಯೂ ಸಹಾ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು ಒಂದು ವಿಷಯ. ಕೆಲವು ಜನರು ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗಲಿಲ್ಲವೆಂದು ನಾನಾ ರೀತಿಯ ಮೂಲಿಕೆಗಳನ್ನು, ಹರಳೆಣ್ಣೆ, ನಾಟಿ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದುಂಟು. ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಅಭ್ಯಾಸವಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಸೇವಿಸಿದಾಗ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮಲನಾಳದ ನರಗಳ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಿ ಮಲನಾಳದ ಚಲನಾಶಕ್ತಿಯನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಮಲಬದ್ಧತೆಯು ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮಲನಿವಾರಕ ಔಷಧಗಳನ್ನು ದುರುಪಯೋಗಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಾರದು.

▲ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳೆಂಬ ವಿಶೇಷ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಏರುಪೇರೂ ಸಹಾ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಥೈರಾಯ್ಡ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ನಮ್ಮ ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಥೈರಾಯ್ಡ್

ಗ್ರಂಥಿಯು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ನವು ಬದುಕಲು ಈ ಹಾರ್ಮೋನು ಅಗತ್ಯ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಠೈರಾಯ್ಡ್ ಅಲ್ಪೋತ್ಪಾದನೆಯ ಸ್ಥಿತಿ (ಹೈಪೋಥೈರಾಯ್ಡಿಸಂ) ತಲೆದೋರಬಹುದು. ಹಾಗೆಯೇ ಪ್ಯಾರಾಥೈರಾಯ್ಡ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಬಹುದು. ಈ ಎರಡೂ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಲಬದ್ಧತೆಯು ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳ ಋತು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಹಾಗೂ ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟೆರಾನುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಮಲಬದ್ಧತೆಯು ಕಾಣಬಹುದು. ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಸಹಜ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಮರಳಿದಾಗ ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆ ತನಗೆ ತಾನೇ ಸರಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭಧಾರಣಾವಧಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿದ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ಕಾರಣ ಮಲಬದ್ಧತೆಯು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

- ▲ ಕೆಲವು ರೋಗಗಳು ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಅಂಹ ರೋಗ-ಗಳಲ್ಲಿ ಮಧುಮೇಹ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಸ್ಕ್ವೀರೋಡರ್ಮ, ಕರುಳತಡೆ (ಇಂಟೆಸ್ಟೈನಲ್ ಅಬ್ಸಕ್ಷನ್), ಹಿರ್ಷ್ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ರೋಗ, ಚಾಗಾ ರೋಗ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಮಲಬದ್ಧತೆಯು ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬೆಳೆಯುವಾಗಲೂ ಮಲಬದ್ಧತೆಯು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ▲ ಕರುಳ ಜಡತೆಯು ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಕ್ರಮಣ ಚಲನೆಗೆ (ಪೆರಿಸ್ಟಾಲ್ಟಿಕ್ ಮೂವ್ಮೆಂಟ್) ಕಾರಣ ಕರುಳ ಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ನರಗಳು. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನರಗಳು ರೋಗಗ್ರಸ್ತವಾಗಬಹುದು. ಆಗ ಕರುಳಿನ ಭಾಗಶಃ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣ ಚಲನಾ ಕೊರತೆಯ ಕಾರಣ ಮಲವು ಸ್ಥಗಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಈ ಕರುಳ ಜಡತೆಯು ಮಲನಿವಾರಕಗಳ ದುರುಪಯೋಗದ ಕಾರಣದಿಂದಲೂ ತಲೆದೋರಬಹುದು. ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕರುಳ ಜಡತೆಗೆ ನಿಖರ ಕಾರಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದು ಕಷ್ಟ.
- ▲ ವಸ್ತಿಕುಹುರದ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡದಿದ್ದಾಗ ಮಲಬದ್ಧತೆಯು ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. ನೆಟ್ಟಗರುಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಮುಕ್ಕಲು ಅಗತ್ಯ. ಇವು ಯಾವುದೇ ಕಾರಣದಿಂದಲಾದರೂ

ಸರಿ, ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡದಿದ್ದಾಗ ಮಲವನ್ನು ಹೊರದೂಡುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯು ಸಹಜವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ನರದೌರ್ಬಲ್ಯದ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದೂ ಸಹಾ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

೪. ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ತೀವ್ರ ಮಾಪನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡುವರು?

▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಯಿಂದ ನರಳುವ ಪ್ರತಿಯೋರ್ವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ತೀರಾ ಅಗತ್ಯ. ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾನಾ ನಮೂನೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು / ತಪಾಸಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದುಂಟು. ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಎಲ್ಲ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು / ತಪಾಸಣೆಗಳು ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ತಪಾಸಣೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

▲ ಓರ್ವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಮಲಬದ್ಧತೆಯಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಆತನ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆತನಿಗೆ ಯಾವ ಯಾವ ಪರೀಕ್ಷೆ / ತಪಾಸಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಯಾವ ಸ್ವರೂಪದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನೀಡಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ರೋಗ ಚರಿತ್ರೆಯ ಅಧ್ಯಯನವು ತೀರಾ ಅಗತ್ಯ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವಾಗ ತುಂಬಾ ನೋವು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ಆತನ ದೈಹಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿ ಆತನಿಗೆ ಗುದಸೀಳು (ಏನಲ್ ಫಿಶರ್) ಇದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಲದ ಪ್ರಮಾಣ ತೀರಾ ಕಡಿಮೆ ಎಂದರೆ ಆತನ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ನಾರಿನಂಶ ಕಡಿಮೆಯಿದೆ ಎಂಬುದು ಮನವರಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ತೀರಾ ಮುಕ್ಕಬೇಕು ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ನೆಟ್ಟಗರುಳು ಹಾಗೂ ಮಲನಾಳದ ನರದೋಷಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

▲ ರೋಗಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಔಷಧಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಯಾವುದಾದರೂ ಔಷಧವು ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವುದು ಸುಲಭ. ಆಗ ಬದಲಿ ಔಷಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದೂ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

▲ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆಹಾರ ಸೇವನಾ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಆತನ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ನಾರಿನಂಶವಿದೆ ಎಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ನಾರಿನಂಶ

ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರು ಸುಲುಭವಾಗಿ ನಾರಿನಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹೇಳಬಹುದು.

- ▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಯಿಂದ ನರಳುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೈಹಿಕ ತಪಾಸಣೆಯನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಮಾಡುವರು. ದೈಹಿಕ ತಪಾಸಣೆಯಿಂದ ಸ್ತ್ರೀರೋಡರ್ಮ ಎಂಬ ರೋಗವು ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವೇ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಸುಲುಭ. ಮಲನಾಳದೊಳಗೆ ಬೆರಳನ್ನು ತೂರಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಮಲವು ಸರಾಗವಾಗಿ ಸಾಗಲು ಮಲನಾಳಸಾಕಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಮಲನಾಳ ಬಿಗಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪವ್ಯಾಸ ಕಿರಿದಾಗಿದ್ದಾಗ ಸಹಜ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಉದರ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದಾಗ ನೆಟ್ಟಗರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಗಟ್ಟಿ ಮಲ ವೈದ್ಯರ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೈಗಳಿಗೆ ಅನುಭವಾಗಬಹುದು. ಇದು ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ. ಮಲನಾಳದೊಳಗೆ ಮಲವಿದ್ದರೆ ಅದು ಮಲನಾಳ ನರದೋಷವನ್ನು ಅಥವಾ ವಸ್ತುಕುಹುರ ಸ್ನಾಯುಗಳ ದೌರ್ಬಲ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತಿರಬಹುದು.
- ▲ ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಮಧುಮೇಹ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಫೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಅಲ್ಪೋತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲವೇ ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಪ್ಯಾರಾಥೈರಾಯ್ಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯ ಏರುಪೇರವನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು.
- ▲ ಉದರದ ಸರಳ ಎಕ್ಸ್-ರೇ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ದೊಡ್ಡಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಗಿತವಾಗಿರುವ ಮಲವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಮಲ ಕಂಡಷ್ಟು ಮಲಬದ್ಧತೆಯು ತೀವ್ರವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಮನಗಾಣಬಹುದು.
- ▲ ಈ ಹಿಂದೆ 'ಬೇರಿಯಂ ಎನೀಮ' ಎಂಬ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಬೇರಿಯಂ ವಸ್ತುವನ್ನು ಗುದನಾಳದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿ ಎಕ್ಸ್-ರೇ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು, ನೆಟ್ಟಗರುಳು ಹಾಗೂ ಮಲನಾಳದ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ದೊಡ್ಡಕರುಳು ಗಡ್ಡೆಗಳು, ಮಲನಾಳ ವ್ಯಾಸ ಕಿರಿದಾಗಿರುವುದು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸುಲುಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಹುದು.
- ▲ ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರಿಯಂ ಎನೀಮ ಅಪರೂಪವಾಗಿದೆ. ಆಸನ ದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಬಹುದಾದ ಅಂತರ್ದರ್ಶಕಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಇಡೀ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು ಸುಲುಭವಾಗಿದೆ.

೫. ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳು ಯಾವವು?

▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಅನೇಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳಿವೆ. ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವನ್ನರಿತು, ಅದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

▲ ನಾರು ಎನ್ನುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಾಗೂ ನಾವು ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ಪದಾರ್ಥ. ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ನಿವಾರಣೋಪಾಯದಲ್ಲಿ ನಾರಿನಂಶ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ನಾರಿನಂಶವು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ. ಆಗ ಮಲದ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಾತ್ರವು ಕರುಳಿನ ಒಳಭಿತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹಾಕಿ ನರಗಳನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ನಾರಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನಂಶವು ಮಲವು ಗಟ್ಟಿಯಾಗದಂತೆ ತಡೆದು ಮೃದುವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

▲ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ನಾರಿನ ಆಕರಗಳಿವೆ. ಆಕರಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಾರಿನ ಸ್ವರೂಪವು ಹೆಚ್ಚೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಈ ಕೆಳಗೆ ನಾರಿನ ವಿವಿಧ ಆಕರಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

- ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು

- ಗೋಧಿ, ಅಕ್ಕಿಯ ಮೇಲಿನ ತವಡು

- ಸಿಲ್ಲಿಯಂ ಬೀಜಗಳು

- ಸಂಯೋಜಿತ ಮೀಥೈಲ್ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್

- ಪಾಲಿಕಾರ್ಬೋಫಿಲ್

▲ ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ನಾರಿನಂಶವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಜೀರ್ಣಿಸುವ ಕಾರಣ ನಾನಾ ಅನಿಲಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾರಣದಿಂದ ಹೊಟ್ಟೆ ಉಬ್ಬರಿಸಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ನಾರಿನಂಶವು ಹೊಟ್ಟೆ ಉಬ್ಬರಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಉಬ್ಬರಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ನಾರಿನಿಂದ ನಾರಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಯಾರಿಗೆ ಯಾವ ರೀತಿಯ ನಾರು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿಯೇ ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

▲ ಯಾವುದೇ ನಾರನ್ನು ಸೇವಿಸಲಿ, ನಾರನ್ನು ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ಕ್ರಮೇಣ ಅದರ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ನಾರಿಗೂ ಹೀಗೇ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವ ನಾರು ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ

ನಿವಾರಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಯಾವ ನಾರು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ 'ಗ್ಯಾಸ್' ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಅದನ್ನೇ ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ಸೇವನೆಗೆ ಬಳಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಮಧುಮೇಹಿಗಳು ಶರ್ಕರ ರಹಿತ ನಾರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ನುಣುಪುಕಾರಕಗಳನ್ನು (ಲ್ಯೂಬ್ರಿಕೆಂಟ್ಸ್) ಬಳಸುವರು. ಹಿಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಲಕಟ್ಟಿಕೊಂಡಾಗ, ಅದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಹರಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕುಡಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶವು ಮಲದ ಕಣಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುವ ಕಾರಣ ನೀರಿನಂತೆ ಮಲದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಒಣಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಮಲವು ಸುಲುಭವಾಗಿ ಜಾರಿ ಹೊರಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಯಾರೂ ಹರಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬಳಸಲೂ ಬಾರದು. ಇಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ 'ಮಿನರಲ್ ಆಯಿಲ್' ಬಳಸುವರು. ಇದು ಮಲವನ್ನು ಮೃದುವಾಗಿಸಿ, ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಸರಾಗವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ನಿಜ. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಿದರೆ ಒಂದು ವಾರ. ಅದಕ್ಕಿಂತ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಬಳಸುವುದು ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಬಹುದು. ಇದು ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಜಿಡ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೀರಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಳಸಿದಾಗ ವಿಟಮಿನ್ ಕೊರತೆ ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಗರ್ಭವತಿಯರು ಮಲಬದ್ಧತೆ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಮಿನರಲ್ ಆಯಿಲ್ ಬಳಸಬಾರದು. ಮಿನರಲ್ ಆಯಿಲ್‌ನ್ನು ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಕುಡಿಯಬೇಕು. ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಒಂದೇ ಒಂದು ಹನಿ ಮಿನರಲ್ ಆಯಿಲ್ ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿತೆಂದರೆ ನ್ಯೂಮೋನಿಯವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಮಿನರಲ್ ಆಯಿಲ್ ರಕ್ತವನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿಸುವ ವಾರ್ಫರಿನ್ ಹಾಗೂ ಸಂತಾನ ನಿರೋಧಕ ಗುಳಿಗೆಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಳಸಬಾರದು.

▲ ಮಲ ಮೃದುಕಾರಕಗಳಿವೆ. ಇಂತಹ ಔಷಧಗಳಲ್ಲಿ 'ಡಾಕ್ಯುಸೇಟ್' ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಇದು ಮಲದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಮಲವನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಲು ಇಲ್ಲವೇ ಒಣಗಳು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ವಿಸರ್ಜನೆಯು ಸುಲುಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಡಾಕ್ಯುಸೇಟಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಮಿನರಲ್

ಆಯಿಲ್ ಬಳಸಬಾರದು. ಹೀಗೆ ಬಳಸಿದರೆ ನಮ್ಮ ಕರುಳು ಮಿನರಲ್ ಆಯಿಲ್ಲನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಈ ಆಯಿಲ್ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ನಾನಾ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೃದಯಾಘಾತವಾದವರ, ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡವರೆ ಹಾಗೂ ಗರ್ಭವತಿಯರ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಡಾಕ್ಯುಸೇಟ್ ಉತ್ತಮ ಔಷಧ.

- ▲ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್, ಸಾರ್ಬಿಟಾಲ್, ಪಾಲಿ ಇಥೆಲಿನ್ ಗ್ಲೈಕಾಲ್ ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ಮಲ ಮೃದುಕಾರಕಗಳಿವೆ. ಇವು ಜೀರ್ಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀರಿಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕರುಳಿನಲ್ಲೇ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಮಲದ ನೀರಿನಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಮಲವನ್ನು ಸುಲುಭವಾಗಿ ಕಳೆಯುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಕರುಳ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಇವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಂಡು 'ಗ್ಯಾಸ್' ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು. ಪಾಲಿನ್ ಇಥೆಲಿನ್ ಗ್ಲೈಕಾಲ್ ಹೆಚ್ಚು ಗ್ಯಾಸ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಜೊತೆಗೆ ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾ ಇದ್ದಹಾಗೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಗ್ಯಾಸಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇವನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಳಸಬಹುದು. ಅಂತಹ ತೊಂದರೆಯೇನೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.
- ▲ ಉಪ್ಪುನೀರಿನ ಮಲನಿವಾರಕಗಳಲ್ಲಿ (ಸಲ್ಫೇಟ್ ಲಾಕ್ಸಿಟ್) ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ, ಸಲ್ಫೇಟ್, ಫಾಸ್ಫೇಟ್, ಸಿಟ್ರೇಟ್, ಮುಂತಾದ ನಾನಾ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಈ ಅಯಾನುಗಳು ಕರುಳಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ನೀರನ್ನು ಕರುಳಿನೊಳಗೆ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮಲವು ಮೃದುವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವಾಗಲೂ ಸೌಮ್ಯ ಸ್ವರೂಪದ ಮಲನಿವಾರಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಉದಾ: ಮಿಲ್ಕ್ ಆಫ್ ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ. ಎಪ್ಸಂ ಸಾಲ್ಟ್ (ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್) ನಂತಹ ಪ್ರಬಲ ಭೇದಿ ಲವಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.
- ▲ ಕ್ಯಾಸ್ಕರ, ಸೆನ್ನ, ಲೋಳೆಸರ, ಬಿಸಕೋಡಿಲ್ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇವು ಕೆಲವು ಸಲ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಭೇದಿಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಳಕೆಯು ಕರುಳ ನರಗಳ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇವುಗಳ ಸ್ವಯಂ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ.
- ▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು 'ಎನೀಮ' ನೀಡುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಅನಾದಿ

ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿದೆ. ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರಾಜ ಮಹಾರಾಜರು ತಮಗೆ ಸಂತೋಷವಾದಾಗ ಪುರಸ್ಕೃತರಿಗೆ ಎನೀಮವನ್ನು ಬಹುಮಾನವಾಗಿ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆಯ ಕುರುಹುಗಳಲ್ಲಿ ಎನೀಮ ಪಡೆಯುವುದೂ ಒಂದಾಗಿತ್ತು. ಎನೀಮ ಎಂದರೆ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ದ್ರವವನ್ನು ಮಲನಾಳದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಗೆ ನೆರವಾಗುವುದು. ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಎನೀಮವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸೂಚಿಸುವರು. ಮಲನಾಳದಲ್ಲಿ ಮಲವು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ, ಮಲದ್ವಾರಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದು, ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಮಲವನ್ನು ಮಲನಾಳದಲ್ಲಿಯೇ ದ್ರವವಾಗಿಸಿ ಹೊರವಿಸರ್ಜಿಸಲು ಎನೀಮವನ್ನು ಬಳಸುವರು. ನಾನಾ ರೀತಿಯ ಎನೀಮ ಉಂಟು. ಕೇವಲ ನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಎನೀಮವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ತಣ್ಣೀರಿಗಿಂತ ಬಿಸಿನೀರಿನ ಎನೀಮ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ. ಎನೀಮ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಸೋಪನ್ನು ಬೆರೆಸುವರು. ಈ ಎನೀಮ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದರೂ ಸೋಪು ಮಲನಾಳದ ನರಗಳ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಬಹುದು. ಸೋಪು ಎನೀಮವನ್ನು ಕೊಡದಿರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಉಪ್ಪು ನೀರಿನ ಎನೀಮ, ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಎನೀಮ, ಮಿನರಲ್ ಆಯಿಲ್ ಎನೀಮ ಇತ್ಯಾದಿ ಎನೀಮಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಎನೀಮ ಒಂದು ಚಟವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಪಾಯಕಾರಿ. ತೀರಾ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಎನೀಮವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

- ▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಗುದಗುಳಿಗೆಗಳು (ಸಪೋಸಿಟರಿ) ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇವು ದೊಡ್ಡವರಿಗಿಂತ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿಸಕೋಡಿಲ್ ಅಥವಾ ಗ್ಲಿಸರಿನ್ ಯುಕ್ತ ಗುದಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಗುಳಿಗೆಯನ್ನು ಗುದನಾಳದೊಳಗೆ ತೂರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಹಾಗೆಯೇ, ಬೆರಳ ಪ್ರವೇಶದ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯು ಆರಂಭವಾಗಬಹುದು.
- ▲ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇತರೆ ಅನೇಕ ಔಷಧಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಕರುಳು ಹುಣ್ಣನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಮೈಸೋಪ್ರಾಸ್ಪಾಲ್ ಎನ್ನುವ ಔಷಧದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಪರಿಣಾಮ ಭೇದಿ. ಹಾಗಾಗಿ ಅಲ್ಪ ಕಾಲಿಕ ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ನಿವಾರಕವಾಗಿ ಈ ಔಷಧವನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಹಾಗೆಯೇ ಬೊಜ್ಜನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು

ಬಳಸುವ 'ಅರ್ಲಿಫ್‌ಸ್ಟಾಟ್' ಎನ್ನುವ ಔಷಧವೂ ಸಹಾ ಮಲಕಳೆಯಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

- ▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಕೇವಲ ಔಷಧಗಳ ಮೊರೆ ಹೋಗುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ದಿನ ಸಾಕಷ್ಟು ದೈಹಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊನೆ ಪಕ್ಷ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮಲಬದ್ಧತೆಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ವಸ್ತಿಕುಹರ ಸ್ನಾಯುಗಳು ದುರ್ಬಲವಾಗಿದ್ದಾಗ ಅವುಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಕೆಲವು ವ್ಯಾಯಾಮದಿಂದ ನೀಡಬಹುದು. ನೀವು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಮೂತ್ರವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತಾ ಇದ್ದೀರಿ. ನಡುವೆಯೇ ಮೂತ್ರವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಆಗ ನಾವು ಗುದಪ್ರದೇಶದ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಮೂತ್ರವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತೀರಿ. ಇದೇ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡದಿರುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲೂ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನೀವು ಕುಳಿತಕಡೆಯೇ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಬಿಡುವ ವ್ಯಾಯಾಮವನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ ಮೂರು ಸಲ ೪೦-೫೦ ಸಲ ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವಸ್ತುಕುಹರ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ಹಿಡಿತ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಮೂಲಕ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿವೆ. ನಮ್ಮ ಬೆನ್ನು ಮೂಳೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪಾವನಾಸ್ತಿ (ಸೇಕ್ರಮ್) ಎಂಬ ಮೂಳೆಯಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸೌಮ್ಯ ಸ್ವರೂಪದ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ, ಮಲನಾಳದ ನರಗಳು ಪ್ರಚೋದನೆಗೊಂಡು ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ ಸುಲುಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಹಲವು ಸಾಧನಗಳು ಇನ್ನೂ ಪ್ರಯೋಗ ಹಂತದಲ್ಲಿವೆ.
- ▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಕೆಲವು ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವರು. ಇದು ಕೊನೆಯ ಅಸ್ತ. ಗಂಭೀರ ಸ್ವರೂಪದ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟಗುಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಇಡೀ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳನ್ನು ಛೇದಿಸುವರು. ಸಣ್ಣ ಕರುಳನ್ನು ನೆರವಾಗಿ ನೆಟ್ಟಗುಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವರು. ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ತೀವ್ರ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಕಡಿಮೆ.

೬. ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ರೋಗಿಯನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ?

ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ರೋಗಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸುವಾಗ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಗಮನವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

೧. ಮೊದಲು ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಮಲಬದ್ಧತೆಯಿದೆಯೆ (ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕ) ಅಥವಾ ಬೇರೂರಿದ ಮಲಬದ್ಧತೆಯಿದೆಯೆ (ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ) ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಪಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ನಿವಾರಣೋಪಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೨. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಷ್ಟು ಬೇಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಬೇಕು. ಚಿಕಿತ್ಸೆಯು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ಚಟವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವಂತಹದ್ದಾಗಿರಬಾರದು. ಪಾರ್ಶ್ವಪರಿಣಾಮಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು. ಮಲನಾಳದ ನರಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವಹಾಗೆ ಇರಬಾರದು.

೩. ಮೂರನೆಯ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ನಿಖರವಾದ ಕಾರಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರಣವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನೀಡಿದ ಮೇಲೆ ಮಲವು ಮೃದುವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗಬೇಕು ಹಾಗೂ ಯಾವುದೇ ಶ್ರಮವಿಲ್ಲದೇ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವಂತಿರಬೇಕು. ವಿಸರ್ಜನಾವಧಿ ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಪ್ರತಿದಿನ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗಲೇಬೇಕು ಎಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಎರಡು-ಮೂರು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯಾದರೂ ಚಿಂತೆಯಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

೭. ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಜೊತೆಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸರಳ ಕ್ರಮಗಳು ಯಾವವು?

ವೈದ್ಯಕೀಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಜೊತೆಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳು ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಹಾಯಕ.

- ▲ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಬೇಡಿ.
- ▲ ನಿಮ್ಮ ವೈದ್ಯರು ಯಾವುದೇ ಔಷಧವನ್ನು ಬರೆದುಕೊಟ್ಟಾಗ ಅದು ನಿಮ್ಮ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯ ಮೆಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ಕೇಳಿ. ಮಾಡುವಂತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬದಲಿ ಔಷಧಿಗಾಗಿ ಪ್ರಾರ್ಥಿಸಿ.
- ▲ ಪ್ರತಿದಿನ ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಮೊಳಕೆ ಬರಿಸಿದ ಕಾಳು, ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಸೇವಿಸಿ. ಇವು ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನೂ ನಾನಾ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ.
- ▲ ಕೆಲವು ಸಲ ಆಹಾರದ ಮೂಲಕ ನಿಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನಾರಿನಂಶ ದೊರೆಯದೇ ಹೋಗಬಹುದು. ಆಗ ಕೃತಕ ನಾರಿನಂಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಹಿಂಜರಿಯಬೇಡಿ. ಕನಿಷ್ಠ ಪಾರ್ಶ್ವಪರಿಣಾಮ -ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ಔಷಧವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಅವಧಿಗೆ ಬಳಸಿ.
- ▲ ನಾರಿನಂಶವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ನಿಮ್ಮ ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ನಿವಾರಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸೂಕ್ತ ಪರಿಣಾಮ ಕಂಡು ಬರಲು ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳ ಕಾಲವಾದರೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು.
- ▲ ಮಲನಿವಾರಕ ಔಷಧಗಳನ್ನು ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಸೇವಿಸಿ. ಸ್ವಯಂ ವೈದ್ಯಕೀಯವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಡಿ.
- ೮. ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ಒಂದು ಪಕ್ಷಿನೋಟವನ್ನು ನೀಡುವಿರ?
- ▲ ನೀವು ಒಂದು ವಾರಕ್ಕೆ ಮೂರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಲ ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸಿದರೆ, ನಿಮಗೆ ಮಲಬದ್ಧತೆಯಾಗಿದೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ವಾರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಲ ಮಾತ್ರ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಿಮಗೆ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಮಲಬದ್ಧತೆಯಾಗಿದೆ ಎನ್ನಬಹುದು.
- ▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಮೂಲಕಾರಣವು ದೊಡ್ಡಕರುಳಿನ ಮಂದಗತಿಯ ಚಲನಾ ದೋಷ.
- ▲ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನ ಮಂದಗತಿಯ ಚಲನೆಗೆ ನಾನಾ ಕಾರಣಗಳುಂಟು.
- ▲ ಹಠಾತ್ತನೆ ತೀವ್ರಸ್ವರೂಪದ ಮಲಬದ್ಧತೆಯುಂಟಾದಾಗ ಅದನ್ನು ಗಂಭೀರ -ವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಕಾರಣವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ, ಅದನ್ನು ನಿವಾರಿಸ-

ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ದೀರ್ಘಾವದಿಯ ಬೇರೂರಿದ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಅಧ್ಯಯನದ ನಂತರ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

- ▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಗೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ನಾನಾ ತಪಾಸಣೆಗಳಿವೆ.
- ▲ ಮಲಬದ್ಧತೆ ನಿವಾರಣಾ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲ ಮಂತ್ರ ಮಲವು ಮೃದುವಾಗಿ, ಸುಲುಭವಾಗಿ, ಯಾವುದೇ ಶ್ರಮವಿಲ್ಲದೆ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗಬೇಕು. ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆಯಾದರೂ ಅಗಲಿ, ಮೂರು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆಯಾದರೂ ಆಗಲಿ, ಆ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತೆ ಬೇಡ.
- ▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ನಾನಾ ಔಷಧಗಳಿವೆ. ನಿಮಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ವೈದ್ಯರು ನೀಡಲಿ. ಸ್ವಯಂ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಡಿ.
- ▲ ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ನಿವಾರಣೆಗೆ ನಾಟಿ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ತೀವ್ರ ಎಚ್ಚರದಿಂದಿರಿ.

ಎಲ್ಲರ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆ-ಭೇದಿ :

ಭೇದಿಯೆಂದರೆ ದಿನಕ್ಕೆ ಮೂರು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಾರಿ ನೀರು ನೀರಾಗಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುವುದು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಸಲ ಭೇದಿಯಿಂದ ನರಳಿರುತ್ತಾನೆ. ಭೇದಿ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ರೋಗವಲ್ಲ. ಇದು ಒಂದು ರೋಗ ಲಕ್ಷಣ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭೇದಿಯು ಅನಪಾಯಕಾರಿ. ತನಗೆ ತಾನೇ ನಿಂತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ನಮೂನೆಯ ಭೇದಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಮಾರಕ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ತಳೆದು ಜೀವಹಾರಕವಾಗಬಹುದು.

ಲಕ್ಷಣಗಳು :

ಭೇದಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ ನೀರು ನೀರಾಗಿ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ - ಯಾಗುವುದು. ಒಂದು ದಿನದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಲ ನೀರು ನೀರಾದ ಮಲವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವಾಗ ಉಳಿದ ಕೆಲವು ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡು ಬರಬಹುದು ಅಥವಾ ಬಾರದಿರಬಹುದು. ಹೊಟ್ಟೆ ನೋವು, ಹೊಟ್ಟೆ ನುಲಿತ, ವಾಂತಿ, ಜ್ವರ, ತಲೆನೋವು, ಹಸಿವಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡು ಬರಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಭೇದಿಯನ್ನು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು.

ಭೇದಿಯಾಗುವಾಗ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಯಾವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶ.

- ▲ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಕ್ಕಳು ೨೪ ಗಂಟೆಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆರು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಲ ಭೇದಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ ವೈದ್ಯರನ್ನು ನೋಡಬೇಕು.
- ▲ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಕ್ಕಳು ೨೪ ಗಂಟೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆರು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಾರಿ ಭೇದಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಭೇದಿಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ವಾಂತಿಯೂ ಕಂಡು ಬಂದರೆ, ಭೇದಿಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಬೆರೆತಿದ್ದರೆ, ಭೇದಿಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟೆ ನೋವು ಅಥವಾ ಹೊಟ್ಟೆ ನುಲಿತ ಕಂಡಬಂದರೆ ಇಲ್ಲವೇ ಜ್ವರ ಬಂದಿದ್ದರೆ-ಕೂಡಲೇ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಸೂಕ್ತ.
- ▲ ವಯಸ್ಕರರು ನೀರು ನೀರಾದ ಭೇದಿಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಭೇದಿಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಾಂತಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಭೇದಿಯಾಗುವ ಮೊದಲು ಹೊಟ್ಟೆ ನೋವು / ನುಲಿತ ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಭೇದಿಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತ / ಆಮು ಕಂಡು ಬಂದರೆ, ರಾತ್ರಿಯ ಹೊತ್ತು ನಿದ್ರೆ ಮಾಡಲು ಬಿಡದೆ ಭೇದಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಭೇದಿಯು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟು ವಾರಗಟ್ಟಲೇ ಕಾಡಿದರೆ-ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.
- ▲ ಭೇದಿಯು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ೬ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಾರಿ ಘಟಿಸಿದರೆ, ಅದು ಮೈಯಲ್ಲಿ ನೀರುಕಳೆತಕ್ಕೆ (ಡಿ-ಹೈಡ್ರೇಶನ್) ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು. ಇದು ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲುದು; ಜೀವಹಾರಕವೂ ಆಗಬಹುದು.
- ▲ ನೀರುಕಳೆತದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದು ಅಪಾಯ ಸಂಭವಿಸುವ ಪೂರ್ವ ಮುನ್ನೂಚನೆ. ಕೂಡಲೇ ವೈದ್ಯಕೀಯ ನೆರವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
 - ಮಗುವಿನ ಅನಾರೋಗ್ಯ ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
 - ಮಕ್ಕಳು ಜುಗರಿಸುತ್ತಾರೆ, ಮಾತನಾಡಿಸಲು ಹೋದರೆ ಸಿಡಿಮಿಡಿಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ
 - ಮೂತ್ರವನ್ನು ಯಾವಾಗಲಾದರೂ ಒಮ್ಮೆ ವಿಸರ್ಜಿಸಬಹುದು
 - ಕೈಕಾಲುಗಳು ತಣ್ಣಗಾಗಿರುತ್ತವೆ
- ▲ ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ನೀರುಕಳೆತದ ಲಕ್ಷಣಗಳು.

- ಸುಸ್ತು ತೀರಾ ಜಡತನ
- ಹಸಿವಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ
- ವಾಕರಿಕೆ
- ಎದ್ದು ನಿಂತರೆ ತಲೆಸುತ್ತು
- ಒಣನಾಲಿಗೆ
- ಗುಳಿಬಿದ್ದ ಕಣ್ಣು
- ಸ್ನಾಯುಗಳಲ್ಲಿ ಸೆಳೆತ
- ಹೃದಯ ಮಿಡಿತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ

ಕಾರಣಗಳು :

ಮಲವು ನೀರು ನೀರಾಗಿ ಭೇದಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರಬರಲು ಕಾರಣಗಳಿವೆ.

- ▲ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಹಾಗೂ ವೈರಸ್ಸುಗಳು ವಿಷವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಕರುಳು ಒಳಭಿತ್ತಿಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಕರುಳು ಭಿತ್ತಿಯು ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನಂಶವನ್ನು ಹೀರಲು ಅಸಮರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಕೆಲವು ಸೋಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನಂಶ ಕರುಳು ಭಿತ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಕರುಳಿನೊಳಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಆಗ ಮಲವು ನೀರು ನೀರಾಗಿ ಭೇದಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಆತಂಕ ಅಥವಾ ಔಷಧಗಳ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವು ಎಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಕರುಳಿನ ಒಳಗೆ ಇರಬೇಕೋ ಅಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಇರದೇ ಬೇಗ ಬೇಗ ಮುಂದೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಕರುಳು ನೀರಿನಂಶವನ್ನು ಹೀರಲು ಸಮಯಾವಕಾಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ.
- ▲ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್-ನಂತಹ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕೆಲವರಿಗೆ ಒಗ್ಗುವುದಿಲ್ಲ. ಒಗ್ಗದಿರುವಿಕೆಯು ಭೇದಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನಂಶವನ್ನು ನಮ್ಮ ಕರುಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಸಮರ್ಥವಾದಾಗ ಅಥವಾ ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನೊಳಗೆ ದೇಹದ ನೀರು ಒಸರಿದಾಗ ನೀರು ನೀರಾದ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದುವೇ ಭೇದಿ. ಭಿದಿಯು ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕ -ವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಇಲ್ಲವೇ ದೀರ್ಘ ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕ ಭೇದಿ

- ▲ ಜಠರ-ಕರುಳುರಿಯೂತ (ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋ-ಎಂಟರೈಟಿಸ್) : ಜಠರ ಕರುಳುರಿಯೂತಕ್ಕೆ ವೈರಸ್ಸುಗಳು (ಉದಾ : ರೋಟವೈರಸ್ಸುಗಳು), ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ (ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಂ ಡಿಫಿಸೇಲ್, ಎಷೆರಿಯ ಕೋಲೈ, ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲ, ಶಿಗೇಲ್ಲ ಇತ್ಯಾದಿ) ಅಥವಾ ಆದಿಜೀವಿಗಳು (ಉದಾ : ಜಿಯಾರ್ಡಿಯ) ಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗಕ್ರಮಿಗಳು ಕಲುಶಿತ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸೇವನೆಯ ಕಾರಣ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.
- ▲ ಆತಂಕ : ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಹೋಗುವ ಮೊದಲು ಅಥವಾ ಸಂದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮೊದಲು ಆತಂಕ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಅದು ಭೇದಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ▲ ಅತಿಯಾದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಸೇವನೆ.
- ▲ ಅತಿಯಾದ ಕಾಫಿ ಸೇವನೆ.
- ▲ ಅಲರ್ಜಿ : ಒಗ್ಗದ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ
- ▲ ವಿಕಿರಣ ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಕರುಳು ಕ್ಯಾನ್ಸರಿಗೆ ವಿಕಿರಣ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಭೇದಿಯಾಗಬಹುದು.
- ▲ ಹರ್ನಿಯ : ಹರ್ನಿಯ ಉಂಟಾದಾಗ ಕರುಳಿಗೆ ರಕ್ತ ಸರಬರಾಜು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ಕಾರಣ ಭೇದಿಯಾಗಬಹುದು.
- ▲ ಔಷಧಗಳು : ಕೆಲವು ಔಷಧಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಭೇದಿಯು ಪಾರ್ಶ್ವಪರಿಣಾಮ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕ ಔಷಧಗಳು, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂಯುಕ್ತ ಆಮ್ಲರೋಧಕಗಳು (ಆಂಟಾಸಿಡ್ಸ್), ಕೊಲೆಸ್ಟೀರಾಲ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವ ಸ್ಟಾಟಿನ್‌ಗಳು, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕೆಲವು ಔಷಧಗಳು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಭೇದಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು.

ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಭೇದಿ :

ಕೆಲವು ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಭೇದಿಯು ಒಂದು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ರೋಗಲಕ್ಷಣವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಭೇದಿಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸಬಹುದು.

- ▲ ಕೆರಳಿದ ಕರುಳ ಲಕ್ಷಣಾವಳಿ (ಇರಿಟಬಲ್ ಬಾವೆಲ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್) : ಈ ರೋಗ ಕಾರಣ ನಿಘೂಡ. ಕರುಳು ಕೆರಳಿ ಭೇದಿಯು ದೀರ್ಘಕಾಲಾವಧಿ-ಯಲ್ಲಿ ಕಾಡುತ್ತದೆ.
- ▲ ಸೀಲಿಯಾಕ್ ರೋಗ : ಗ್ಲೂಟೆನ್ ಎಂಬ ಪ್ರೋಟೀನಿಗೆ ಕರುಳು ಒಗ್ಗದ ಕಾರಣ ಭೇದಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಕ್ರಾನ್ಸ್ ರೋಗ : ಪಚನ ನಾಳದ ಒಳಭಿತ್ತಿಯು ಉರಿಯೂತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವ ಕಾರಣ ಭೇದಿಯು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಸಿಸ್ಟಿಕ್ ಫೈಬ್ರೋಸಿಸ್ : ಇದೊಂದು ಆನುವಂಶಿಕ ರೋಗ. ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಹಾಗೂ ಪಚನ ನಾಳದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ಭೇದಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಮಧುಮೇಹ : ರಕ್ತಶರ್ಕರ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಭೇದಿಯಾಗಬಹುದು.
- ▲ ಕರುಳಚೀಲ ರೋಗ (ಡೈವರ್ಟಿಕ್ಯುಲಾರ್ ಡಿಸೀಸ್) : ದೊಡ್ಡ ಕರುಳ ಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೀಲದಂತಹ ರಚನೆಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ▲ ಜಠರ ಭೇದನ : ಜಠರ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಣ ಜಠರ ಭೇದನವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿ ಬರಬಹುದು. ಆಗ ಆಹಾರವು ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣವಾಗದೇ ಭೇದಿಯು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್ ಒಗ್ಗದಿರುವಿಕೆ (ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್ ಇನ್ ಟಾಲರನ್ಸ್) : ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ-ರುವ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆ ಕೆಲವರಿಗೆ ಒಗ್ಗುವುದಿಲ್ಲ. ಭೇದಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಲು ಹಾಗೂ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸೇವನೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದರಿಂದ ಭೇದಿಯನ್ನೂ ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು.
- ▲ ಅಲ್ಸರೇಟಿವ್ ಕೊಲೈಟಿಸ್ : ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಹುಣ್ಣುಗಳಾಗಿ ಕೀವು ರಕ್ತ ಹರಿಯುವ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ರೋಗ.
- ▲ ಕರುಳ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ : ಕರುಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಭೇದಿಯ ಜೊತೆಯ ರಕ್ತವೂ ಹೊರಬರಬಹುದು.

ರೋಗ ನಿದಾನ :

- ▲ ಸಾಮನ್ಯವಾಗಿ ಭೇದಿಯು ಒಂದು ವಾರದೊಳಗೆ ಪೂರ್ಣ ಗುಣಮುಖವಾಗಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ವೈದ್ಯರನ್ನು ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ತಿಳಿದು ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

- ▲ ವೈದ್ಯರಿಗೆ ಭೇದಿಯ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದರಿಂದ (ಭೇದಿ ನೀರಾಗಿದೆಯು? ರಕ್ತ ಬಿತ್ತ? ಆಮು ಬಿತ್ತ? ಎತ್ತು ಸಲ ಭೇದಿಯಾಯಿತು? ಭೇದಿಯ ಬಣ್ಣ ಹೇಗಿತ್ತು? ಭೇದಿಯು ತೀವ್ರ ವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿತ್ತ ಇತ್ಯಾದಿ) ಹಾಗೂ ಭೇದಿಯ ಜೊತೆ ಕಂಡುಬಂದ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದರಿಂದ ರೋಗ ನಿಧಾನ (ಡಯಾಗ್ನೋಸಿಸ್) ಮಾಡುವುದು ಸುಲುಭವಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಭೇದಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಹಿಂದಿನ ವಾರದ ನಿಮ್ಮ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. (ಹೋಟೆಲಿನಲ್ಲಿ, ಮದುವೆ, ಮುಂಜಿ ಮುಂತಾದ ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಊಟ ಮಾಡಿದಿರ? ಹಣ್ಣನ್ನು ತೊಳೆಯದೆ ತಿನ್ನುವ ಸಂಭವ ಬಂದಿತ್ತೆ? ರಸ್ತೆ ಬದಿಯ ತಿಂಡಿ / ಪಾನೀಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದಾರ? ಯಾವುದಾದರೂ ಔಷಧವನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೀರ? ಮದ್ಯಪಾನವನ್ನು ಮಿತಿ ಮೀರಿ ಸೇವಿಸಿದ್ದೀರ?) ನೀವು ಭೇದಿ ಸೋಂಕನ್ನು ಎಲ್ಲಿಂದ ಅಂಟಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಭೇದಿಯು ಒಂದು ವಾರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲ ಕಂಡುಬಂದಾಗ ವೈದ್ಯರು ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಸೂಚಿಸಬಹುದು. ಭೇದಿಯೊಡನೆ ರಕ್ತ ಅಥವಾ ಆಮು ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಭೇದಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಡಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಭೇದಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಆದಿಜೀವಿಗಳ (ಉದಾ : ಆಮಶಂಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಎಂಟಮೀಬ) ಪೂತಿಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಭೇದಿಯನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿ ಭೇದಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವರು.
- ▲ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಭೇದಿಗೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ನಿಮ್ಮ ವೈದ್ಯರು ಮಲನಾಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಬಹುದು. ಸಿಗ್ಮಾಯೋಸ್ಕೋಪಿ ಅಥವಾ ಕೊಲನೋಸ್ಕೋಪಿ ಎಂಬ ಅಂತರ್ದರ್ಶಕಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಇಡೀ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳ ಒಳಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ರೋಗಕಾರಣವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ :

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭೇದಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಯಾವುದೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಅನಗತ್ಯ. ಅದು ರೋಗವಲ್ಲ. ರೋಗಲಕ್ಷಣ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ರೋಗರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯೂಹವು ಸೋಂಕಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ / ವೈರಸ್ಸುಗಳನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ.

- ರೋಟವೈರಸ್ ಭೇದಿಯು ೩-೮ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.
- ನೋರೋವೈರಸ್ ಭೇದಿಯು ಎರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.
- ಕಂಪೈಲೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್, ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲ ಭೇದಿಯು ೨-೭ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.
- ಜಿಯಾರ್ಡಿಯಾ ಎಂಬ ಆದಿಜೀವಿಯ ಭೇದಿಯು ಹಲವು ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಕಾಡುತ್ತದೆ.
- ಕಾಲರ ವಾಂತಿ ಭೇದಿಯು ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಲ ಅಕ್ಕಿತೊಳೆದ ನೀರಿನ ಹಾಗೆ ಎಳ್ಳನೆಯ ಭೇದಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಲರವನ್ನು ತಕ್ಷಣ ನಿಯಂತ್ರಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದು ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲದು.
- ಯಾವುದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಭೇದಿಯಾಗುತ್ತಿರಲಿ, ನಾವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸರಳ ರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಗೂ ದ್ರವಾಹಾರವನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಸೇವಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

ದ್ರವಾಹಾರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ಯಾವುದನ್ನು ಕೊಡಬಾರದು ಎನ್ನುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಕಾಫಿ, ಕೋಲಾ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಡಿ. ಚಹಾ ಭೇದಿಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಸಹಕಾರಿ. ನೀರು, ಹಾಲು, ಗಂಜಿ, ಮಜ್ಜಿಗೆ, ಬೇಳೆಕಟ್ಟು, ಎಳನೀರು ಇತ್ಯಾದಿಯನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು. ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಾಯಿಯು ತನ್ನ ಹಾಲನ್ನು ಕುಡಿಸುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು.

ಔಷಧದ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಓ.ಆರ್.ಎಸ್. (ಓರಲ್ ರಿಹೈಡ್ರೇಶನ್ ಸಲ್ಯೂಶನ್) ಪೊಟ್ಟಣಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಪೊಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪುಡಿಯನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದ ಆರಿಸಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಕುಡಿಯಲು ಕೊಡಬೇಕು. ಇದು ಭೇದಿಯಿಂದಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಡೆಯಲು ರಾಮಬಾಣವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಓ.ಆರ್.ಎಸ್ ಪೊಟ್ಟಣ ಸಿಗಲಿಲ್ಲವೆಂದರೆ ನೀವೇ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಓ.ಆರ್.ಎಸ್. ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

▲ ಎರಡು ಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು

- ▲ ಮೂರು ಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ ಅಡುಗೆ ಸೋಡ
- ▲ ಒಂದು ಬೊಗಸೆ ಸಕ್ಕರೆ / ಬೆಲ್ಲದ ಪುಡಿ
- ▲ ಅರ್ಧ ಹೋಳು ನಿಂಬೆ ರಸ
- ▲ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಕಾಯಿಸಿ ಆರಿಸಿದ ನೀರು (ಮನೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಕುಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಉದ್ದನೆಯ ಲೋಟವು ಸುಮಾರು ೨೦೦ ಎಂ.ಎಲ್. ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಲೋಟದಲ್ಲಿ ಐದು ಸಲ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಆಗುತ್ತದೆ)
 - ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಕಾಯಿಸಿ ಆರಿಸಿದ ನೀರಿನೊಳಗೆ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲೆಸಿ. ಇದುವೇ ಓ.ಆರ್.ಎಸ್. ದ್ರಾವಣ. ಇದು ಜೀವವನ್ನು ಉಳಿಸುವ ಕಾರಣ ಇದನ್ನು ಜೀವಾಮೃತ ಎಂದೂ ಕರೆಯುವರು.
 - ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ಕುದಿಯುವ ವಿಧಾನ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ವಯಸ್ಕರರು ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಅರ್ಧ ಲೋಟ ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸೇವಿಸಿದರೆ ವಾಂತಿಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಗೊಮ್ಮೆಯಂತೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ನೆರವು ದೊರೆಯುವವರಿಗೂ ಸೇವಿಸುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು.
 - ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಚಮಚಿಯಿಂದ ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ನೀಡಬೇಕು. ನೀಡುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು. ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಭೇದಿಯೇನು ನಿಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ. ವಾಂತಿಯೂ ನಿಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ. ಎಷ್ಟೇ ಸಲ ಭೇದಿಯಾಗಲಿ, ಎಷ್ಟೇ ಸಲ ವಾಂತಿಯಾಗಲಿ ಜೀವಾಮೃತ ಸೇವನೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಿಲ್ಲಿಸಲೇ ಬಾರದು. ಕುಡಿಸುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು. ಜೀವಾಮೃತದ ನಿರಂತರ ಸೇವನೆಯು ಜೀವವನ್ನು ಉಳಿಸುತ್ತದೆ.
 - ಓ.ಆರ್.ಎಸ್. ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಎಳನೀರು, ಮಜ್ಜೆಗೆ, ಬೇಳೆಕಟ್ಟು, ಅಕ್ಕಿಗಂಜಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬಹುದು.

ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಭೇದಿಯ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು 'ಲೋಪರಮೈಡ್' ಎಂಬ ಔಷಧವನ್ನು ನೀಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಔಷಧವನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೊಡಬಾರದು.

ಭೇದಿಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಇಲ್ಲವೇ ಆಮು ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದು ಅಮೀಬಿಕ ಆಮಶಂಕೆಯಿರಬಹುದು. ಮೆಟೋನಿಡಾಜೋಲ್, ಟಿನಿಡಾಜೋಲ್ ಮುಂತಾದ ಔಷಧ

-ಗಳನ್ನು ನೀಡುವರು. ಕೆಲವು ಸಲ ಮಿಶ್ರ ಸೋಂಕು ಆಗಿರುವ ಸುಳುಹು ವೈದ್ಯರಿಗೆ ದೊರೆತರೆ, ಅವರು ಮೇಲ್ಕಂಡ ಔಷಧಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಪ್ರೋಫ್ಲಾಕ್ಸಾಸಿನ್ ಮುಂತಾದ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳನ್ನೂ ನೀಡಬಹುದು.

ವಾಂತಿ ಭೇದಿಯು ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಕೂಡಲೇ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ದಾಖಲು ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅಲ್ಲಿ ದ್ರವಾಂಶವನ್ನು ಡ್ರಿಪ್ ಮೂಲಕ ಕೊಡುವರು.

ಎಳೇ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಭೇದಿಯಾದಾಗ ಮಲದ್ವಾರವು ಕೆಂಪಾಗಿ, ಉರಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಹುಣ್ಣಾಗಬಹುದು. ಶುದ್ಧ ನೀರಿನಿಂದ ಆಸನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೊಳೆದು ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒರೆಸಬೇಕು. ಆಸನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸೋಪು ಹಾಕಿ ತೊಳೆಯಬೇಡಿ. ಆದರೆ ಮಗುವಿನ ಆಸನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿದ ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ಕೈಗಳಿಗೆ ಸೋಪನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯುವುದನ್ನು ಮರೆಯಬೇಡಿ.

ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆ :

- ▲ ಭೇದಿಯನ್ನು ಬಂದ ಮೇಲೆ ಗುಣಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಬಾರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯಿದೆ.
- ▲ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಸೋಪು ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಮರೆಯಬೇಡಿ.
- ▲ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಉಪ್ಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಂಟೆ ಮುಳುಗಿಸಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಿರಿ. ಆನಂತರ ತಿನ್ನಿ.

ಹೋಟೆಲ್, ಪಾರ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸದೇ ಇರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬೇಡಿ (ಉದಾ : ಸೌತೆ ಹೋಳು, ಕ್ಯಾರಟ್, ಈರುಳ್ಳಿ, ಮೂಲಂಗಿ, ಬೀಟ್ ರೂತ್, ಟೊಮಾಟೊ, ಚಟ್ನಿ, ಮೊಸರನ್ನ, ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್ ಇತ್ಯಾದಿ)

ಸ್ವಚ್ಛತೆಯ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಕಡೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಡಿ.

- ▲ ಹಚ್ಚಿಟ್ಟ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬೇಡಿ.
- ▲ ನೀರು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಅನುಮಾನ ಬಂದಾಗ ನೀರನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಡಿ. ನೀರಿನ ಬದಲು ಎಳನೀರು, ಕೋಲಾ ಪಾನೀಯ, ಕಾಫಿ, ಚಹ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಬಹುದು.
- ▲ ಭೇದಿಯಾದ ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ಪಾಯಿಖಾನೆಯನ್ನು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕದಿಂದ ತೊಳೆಯಿರಿ.

- ▲ ಭೇದಿಯಿಂದ ಪೀಡಿತರಾದವರ ಟವಲ್ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇತರರು ಬಳಸಬಾರದು.
- ▲ ಭೇದಿ ನಿಂತು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ದಿನದ ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿ.

೨. ಉಸಿರಾಟದ ರೋಗಗಳು :

ಉಸಿರಾಡಲೂ ಹೇಣಗಬೇಕಾದ ಶ್ವಾಸಕೊಶದ ಮರುಕಳಿಸುವ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ರೋಗಗಳು :

ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಮಂಡಲ ಅಥವಾ ಉಸಿರಾಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಜೀವಕೊಶಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು ಹಾಗೂ ಜೀವಕೊಶಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರದೂಡುವುದು. ನಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಹಾಗೆ “ಶ್ವಾಸಕೊಶದ ಮರುಕಳಿಸುವ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ರೋಗಗಳು” (ಸಿ.ಓ.ಪಿ.ಡಿ = ಕ್ರಾನಿಕ್ ಅಬ್‌ಸ್ಟ್ರಕ್ಟಿವ್ ಪಲ್ಮನರಿ ಡಿಸೀಸ್) ಎಂಬ ರೋಗಗಳಿವೆ. ಇದೊಂದು ಸಮಷ್ಟಿ ಹೆಸರು. ಈ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮರುಕಳಿಸುವ ಶ್ವಾಸನಾಳ ಉರಿಯೂತ (ಕ್ರಾನಿಕ್ ಬ್ರಾಂಕೈಟಿಸ್), ಎಂಫೀಸೀಮ, ಮರುಕಳಿಸುವ ವಾಯುಮಂಡಲ ತಡೆ ರೋಗಗಳು (ಕ್ರಾನಿಕ್ ಅಬ್‌ಸ್ಟ್ರಕ್ಟಿವ್ ಏರ್‌ವೇಸ್ ಡಿಸೀಸ್) ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಪೀಡಿತ ರೋಗಿಗಳು ಉಸಿರಾಡಲು ಕಷ್ಟ ಪಡುತ್ತಾರೆ. ಉಸಿರನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡು ಹೊರಗೆ ಬಿಡುವುದು ಇವರಿಗೆ ಯಮ ಯಾತನೆಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತವೆ. ಇವರು ಸದಾ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ನರಳುತ್ತಾರೆ. ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಕಂಡು ಬರಲು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಧೂಮಪಾನ. ಧೂಮಪಾನವು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಹಾಗಾಗಿ ಸಿಟಿಪಿಡಿಯೂ ಸಹಾ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿಯಾದ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

ಪರಿಣಾಮ :

ಸಿಟಿಪಿಡಿಯಿಂದಾಗುವ ಶಾಶ್ವತ ಹಾನಿಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಉಚಿತ.

- ▲ ನಾವು ಉಸಿರಾದುವ ಗಾಳಿನಲ್ಲಿ ನಾನಾ ರೀತಿಯ ರೋಗಕಾರಕಗಳು, ಪರಾಗಕಣಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಧೂಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಇವು ಹಾನಿಕಾರಿ.

- ▲ ನಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟದ ಮೂಲಕ ಶಾವಸಕೋಶಗಳ ಒಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಪರವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ರೋಮ ಹಾಗೂ ರೋಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿದೆ. ಲೋಳೆಯಿದೆ. ಲೋಳೆಯು ಎಲ್ಲ ಪರವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ರೋಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಈ ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಲೋಳೆಯನ್ನು ಗಂಟಲಿನ ಕಡೆಗೆ ನೂಕುತ್ತದೆ. ಮೂಗಿನಿಂದ ಗಂಟಲಿನ ಒಳಗೆ ಬರುವ ಲೋಳೆಯನ್ನು ಸಿಂಬಳವೆಂದು ಹಾಗೂ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಗಂಟಲಿನೊಳಗೆ ಬರುವ ಲೋಳೆಯನ್ನು ಕಫವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.
- ▲ ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ಅಸಂಖ್ಯ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಹಾಗೂ ಧೂಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಳಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇವು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಒಳಭಿತ್ತಿಯ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಕೆರಳಿಸುತ್ತವೆ. ರೋಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾಶ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ.
- ▲ ಕಫವು ಧೂಮದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಪರವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಕಫವನ್ನು ಹೊರದೂಡಲು ಶ್ವಾಸಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ರೋಮಕಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಶೂಮಪಾನಿಯ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಫವು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ. ಧೂಮಪಾನಿಯು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕೆಮ್ಮಿ ಕೆಮ್ಮಿ ಕಫವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ವಿಫಲ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.
- ▲ ಧೂಮಪಾನದಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಾಪಕ ಗುಣ (ಎಲಾಸ್ಪಿಸಿಟಿ)ದ ಮೇಲೆ ದುಶ್ಚರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮ ಹಿಗ್ಗುವ ಕುಗ್ಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣವು ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಉಸಿರನ್ನು ಒಳಗೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಒಂದು ಹರಸಾಹಸವಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಧೂಮಪಾನದಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಆಗಿರುವ ಆಘಾತವನ್ನು ಸರಿ ಪಡಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ.

ಲಕ್ಷಣಗಳು :

ಸಿಟಿಪಿಡಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

- ▲ ಧೂಮಪಾನವು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬಹಳ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಮಾಡುವ ಕಾರಣ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಏನೂ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲವೂ ಸಹಜವಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಭಾವನೆ ಬರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಸರಿ ಸುಮಾರು ೩೫ ವರ್ಷಗಳಾಗುವವರಿಗೂ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಧೂಮಪಾನದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆನಂತರ ಒಂದೊಂದೆ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಆರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ.
 - ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡುವಾಗ, ಮೆಟ್ಟಿಲನ್ನು ಏರುವಾಗ, ಏನಾದರೂ ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿದಾಗ, ವೇಗವಾಗಿ ನಡೆಯುವಾಗಲೂ ಉಸಿರಾಡಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.
 - ನಿರಂತರ ಕೆಮ್ಮು, ಕಫ ಹೊರಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಮ್ಮು ನಿದ್ರೆಮಾಡಗೊಡದು.
 - ಪದೇ ಪದೇ ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಸೋಂಕು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಡಬಹುದು.

ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡಬಂದಿತೆಂದರೆ ಧೂಮಪಾನವು ತನ್ನ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತೋರಲು ಆರಂಭಿಸಿದೆ ಎಂದೇ ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಧೂಮಪಾನದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಒಗ್ಗದ ವಸ್ತುಗಳು ವಾಯುಮಂಡಲವನ್ನು ಕಿರಿದುಗೊಳಿಸುವ ಕಾರಣ ಉಸಿರಾಟ ಇನ್ನೂ ಕಷ್ಟವಾಗಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳ ವಿನಿಮಯ ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ ಸ್ವಲ್ಪ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟವು ಮತ್ತಷ್ಟು ಶ್ರಮದಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಲ ಗಂಭೀರ ಸ್ವರೂಪದ ಅನಾರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವುದು ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಿಟಿಪಿಡಿಯನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಲ್ಲ.

ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯವು ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಹಂತವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವ ಮೊದಲೇ ಧೂಮಪಾನದಿಂದ ದೂರವಿರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೆ ಅಷ್ಟು ಬೇಗ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಕಾರಣಗಳು :

ಸಿಟಿಪಿಡಿ-ಯ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ವಿಶಾಲವಾಗಿ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದಾದ ಕಾರಣಗಳು ಹಾಗೂ ತಡೆಗಟ್ಟಲಾಗದ ಕಾರಣಗಳು ಎಂದು ಎರಡು ವಿಶಾಲ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು.

ಎ. ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದಾದ ಕಾರಣಗಳು :

ಈ ಕೆಳಗೆ ಇರುವ ಕಾರಣಗಳು ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ನಾವು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಇವುಗಳಿಂದ ದೂರಹೋಗಿ ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶ-ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ನಮಗಿರುತ್ತವೆ.

೧. ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಧೂಮಪಾನ : ಸಿಟಿಪಿಡಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಧೂಮಪಾನ. ಐವರು ಸಿಟಿಪಿಡಿ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ವರ ಸಿಟಿಪಿಡಿಗೆ ಧೂಮಪಾನವೇ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಧೂಮಪಾನದಲ್ಲಿರುವ ನಾನಾ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ವಾಯುಮಾರ್ಗಗಳ ಒಳಭಿತ್ತಿಯ ಉರಿಯೂತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿ ರೋಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ೩೫ ವರ್ಷಗಳ ಒಳಗೇ ಎಚ್ಚೆತ್ತುಕೊಂಡು ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೆ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಆದರೆ ೧೦%-೨೫% ಜನರಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ದುರಸ್ತಿ ಮಾಡಲಾಗದಂತಹ ಶಾಶ್ವತ ಹಾನಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

೨. ಪರೋಕ್ಷ ಧೂಮಪಾನ (ಪ್ಯಾಸಿವ್ ಸ್ಮೋಕಿಂಗ್) : ಧೂಮಪಾನಿಯು ಸೇದಿಬಿಟ್ಟ ಹೊಗೆ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಧೂಮಪಾನಿಯ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಇರುವವರೆಲ್ಲ ಧೂಮ ಭರಿತ ವಾಯುವನ್ನೇ ಉಸಿರಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ವಾಯುವೂ ಸಹಾ ಅಪಾಯವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪರೋಕ್ಷ ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅದೂ ಸಹಾ ಸಿಟಿಪಿಡಿ-ಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.

೩. ಔದ್ಯೋಗಿಕ ರೋಗಗಳು : ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆ, ಜವಳಿ ಉದ್ಯಮ, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ಸಿಮೆಂಟ್ ಉದ್ಯಮ, ಕ್ವಾರಿ ಉದ್ಯಮ, ಐಸೋಸಯನೇಟ್, ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಂ ಮುಂತಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಹಾನಿಗೆ ಒಳಗಾಗಬಹುದು. ಧೂಳು, ಹೊಗೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಅನಿಲಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವರು ಧೂಮಪಾನಿಗಳಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸಹಾ ಇವರಲ್ಲಿ ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಧೂಮಪಾನಿಗಳಾಗಿದ್ದರಂತೂ ಸಿಟಿಪಿಡಿ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

೪. ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ : ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯವು ಧೂಮಪಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ಈ ಹಿಂದೆ ವಿವರಿಸಿದ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ರೋಗಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಬಿಗಡಾಯಿಸಲು ಬೆಂಕಿಯೊಡನೆ ಗಾಳಿಯಂತೆ ಬೆರೆಯುತ್ತವೆ.

ಬಿ. ತಡೆಗಟ್ಟಲಾಗದ ಕಾರಣಗಳು :

ಸಿಟಿಪಿಡಿ-ಗೆ ಬೆಳೆಯಲು ಕಾರಣವಾಗುವ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳು ಮಾನವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮೀರಿದಂತಹವು. ಇವನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ.

೧. ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಸೋದರ ಅಥವಾ ಸೋದರಿ : ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಸಿಟಿಪಿಡಿಯಿಂದ ನರಳುವ ಸೋದರ ಅಥವಾ ಸೋದರಿಯು ನಿಮಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ನಿಮಗೂ ಸಹಾ ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಸಿಟಿಪಿಡಿಯಿಂದ ದೂರವಿರುವ ನಿಮ್ಮ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಪೂರ್ಣ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಕೊಡಲಾರವು.

೨. ಆನುವಂಶಿಕತೆ : ಆಲ್ಫ-೧-ಆಂಟಿಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರೋಟೀನ್ ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರೋಟೀನು ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಸದಾ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಈ ಪ್ರೋಟೀನು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಇವರು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಬಹುಬೇಗ ಧೂಮಪಾನದ ದುಷ್ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹವರು ೨೫ ವರ್ಷಗಳ ಒಳಗೆ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಸಿಟಿಪಿಡಿ ತುತ್ತಾಗುವರು. ಪ್ರಸ್ತುತ ಈ ಆನುವಂಶಿಕ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಲ್ಲ.

ರೋಗ ನಿವಾರಣೆ :

ಧೂಮಪಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಉದ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಸಿಟಿಪಿಡಿ-ಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಅವರು ಕನಿಷ್ಠ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆಯಾದರೂ ತಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ ತಪಾಸಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದರಿಂದ ಸಿಟಿಪಿಡಿಯನ್ನು ಆರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಿಟಿಪಿಡಿ ನಿಗ್ರಹ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

▲ ವೈದ್ಯರು ಮೊದಲು ನಿಮ್ಮ ರೋಗಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ನಿಮ್ಮ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ವಿವರ, ನಿಮ್ಮ ಧೂಮಪಾನದ ವಿವರ,

ನಿಮ್ಮ ಪರೋಕ್ಷ ಧೂಮಪಾನದ ವಿವರ, ನಿಮ್ಮ ವಾಸಸ್ಥಳದ ವಿವರ, ನಿಮ್ಮ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಯಾರಿಗಾದರೂ ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಇರುವ ವಿವರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ದೇಹದ ಸಮಗ್ರ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದರಲ್ಲೂ ನಿಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಸ್ವೇಧೋಷೋಷಿನ ಮೂಲಕ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವರು. ಕೊನೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ 'ಸ್ಪೈರೋಮೆಟ್ರಿ' ಎಂಬ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸುವರು. ಸ್ಪೈರೋಮೀಟರ್ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಯಂತ್ರ, ಒಂದು ಊದುಗೊಳವೆಯ ಮೂಲಕ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಶಕ್ತಿ ಬಿಟ್ಟು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಶಕ್ತಿ ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಗೆ ಊದಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಸಲ ಗಾಳಿ ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಹಾಗೂ ಹೊರ ಊದಲು ಹೇಳುವರು. ಇಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರು ಮುಖ್ಯವಾದ ಎರಡು ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಗಮನವನ್ನು ಕೊಡುವರು.

- ನೀವು ಒಂದು ಸೆಕಂಡಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರ ಊದಿದಿರಿ ಎನ್ನುವುದು ಮೊದಲನೆಯ ಅಂಶ. ಇದನ್ನು ಎಫ್.ಇ.ವಿ-೧ (ಫೋರ್ಸ್ಡ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪಿರೇಟರಿ ವಾಲ್ಯೂಮ್ ಇನ್ ಒನ್ ಮಿನ್ಯುಟ್) ಎನ್ನುವರು.
- ಎರಡನೆಯದು ನೀವು ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಲೀಟರ್ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರ ಊದಿದಿರಿ ಎನ್ನುವುದು. ಇದನ್ನು ಎಫ್.ಎ.ವಿ. (ಫೋರ್ಸ್ಡ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪಿರೇಟರಿ ವಾಲ್ಯೂಮ್) ಎನ್ನುವರು.

ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ವಯಸ್ಸು, ನಿಮ್ಮ ಎತ್ತರ, ನಿಮ್ಮ ತೂಕದ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ದತ್ತಾಂಶದೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಫಲಿತಾಂಶದ ಮಾಪನವನ್ನು ಮಾಡುವರು.

▲ ಕೆಲವು ಸಲ ಕೇವಲ ಸ್ಪೈರೋಮೆಟ್ರಿ ಸಾಕಾಗದಿರಬಹುದು. ಆಗ ವೈದ್ಯರು ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ (ಲಂಗ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಟೆಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಪಲ್ಮನರಿ ಫಂಕ್ಷನ್ ಟೆಸ್ಟ್) ಮಾಡಲು ಹೇಳಬಹುದು. ಇದೂ ಸಹಾ ಸ್ಪೈರೋಮೆಟ್ರಿಯಂತಹ ಪರೀಕ್ಷೆಯೇ! ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಿಮಗೆ ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಇದೆಯೇ? ಇದ್ದರೆ ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಈ ಪರೀಕ್ಷೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

- ▲ ಎದೆಯ ಎಕ್ಸ್-ರೇ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಬಹುದು. ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬೆಳೆಯುವಾಗಲೂ ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆ ಕಂಡುಬರಬಹುದು. ಎಕ್ಸ್-ರೇ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಕ್ಯಾನ್ಸರನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಬಹುದು.
- ▲ ಕೆಲವು ಸಲ ಕೇವಲ ಎದೆಯ ಎಕ್ಸ್-ರೇ ಮೂಲಕ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿ ದೊರೆಯದಿರಬಹುದು. ಆಗ ವೈದ್ಯರು ಎದೆಯ ಸಿ.ಟಿ.ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿಸಲು ಸೂಚಿಸಬಹುದು. ಇದು ಸಿಟಿಪಿಡ್ ಜೊತೆಗೆ ಇತರ ಶ್ವಾಸಕೋಶ ರೋಗಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ರಕ್ತಹೀನತೆಯಿದ್ದರೂ ಉಸಿರಾಡಲು ಕಷ್ಟವಾಗಬಹುದು. ಸೂಕ್ತ ರಕ್ತಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ರಕ್ತಹೀನತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ▲ ನಿಮ್ಮ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸೂಕ್ತ ಪಲ್ಸ್ ಆಕ್ಸಿಮೀಟರ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಆಮ್ಲಜನಕವು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ನೀಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಟ ಸುಲುಭವಾಗುತ್ತದೆ.
- ▲ ಸಿಟಿಪಿಡಿ ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಅದು ನಿಮ್ಮ ಹೃದಯದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಅದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಇ.ಸಿ.ಜಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಬೇಕಾಗಿ ಬರಬಹುದು.
- ▲ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ಬೇರೂರಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಕಫ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕ ಔಷಧಗಳ ಸೇವನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಸೋಂಕು ಮುಕ್ತರಾಗಬಹುದು.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ :

ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

೧. ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ : ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೊದಲ ಘಟ್ಟವೆಂದರೆ ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವಂತಹ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಆ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಬಿಡುವುದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಆಗಿರುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗದು. ಆದರೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಹಾನಿಯಾಗುವುದನ್ನು

ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಬಿಡಲು ಬಯಸುವವರಿಗೆ ನಿಕೋಟಿನ್ ಪ್ಯಾಚ್ ಹಾಗೂ ನಿಕೋಟಿನ್ ಚ್ಯೂಯಿಂಗ್ ಗಮ್ ಬಂದಿವೆ. ಇವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಬಹುದು.

೨. ಇನ್‌ಹೇಲರುಗಳು : ಉಸಿರಾಟ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವ ಔಷಧಗಳನ್ನು 'ಇನ್‌ಹೇಲರ್' ಸಾಧನದ ಮೂಲಕ ಸೇವಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಬಳಕೆ ಸುಲಭ. ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅಥವಾ ವೃದ್ಧರಿಗೆ ಇನ್‌ಹೇಲರ್ ಬಳಸುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟವಾಗಬಹುದು. ಅಂತಹವರಿಗಾಗಿ 'ಸ್ಪೇಸರ್' ಎಂಬ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಾಧನವೊಂದನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಳಗೆ ಹೋಗುವ ಔಷಧ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

- ಅಲ್ಪಕಾಲಾವಧಿಯ ವಾಯುನಾಳ ವಿಸ್ತಾರಕಗಳು (ಶಾರ್ಟ್ ಆಕ್ಟಿಂಗ್ ಬ್ರಾಂಕೋಡಯಲೇಟರ್ಸ್) : ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಔಷಧವನ್ನು ಇನ್‌ಹೇಲರ್ ಮೂಲಕ ನೀಡಿ, ಸಂಕುಚಿತಗೊಂಡಿರುವ ವಾಯುನಾಳಗಳ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಆಗ ಉಸಿರಾಟ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡು ರೀತಿಯ ಔಷಧಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಬೀಟ ೨ ಅಗೋನಿಸ್ಟ್ ಇನ್ ಹೇಲರ್ : ಉದಾ : ಸಾಲ್ಬುಟಮಾಲ್, ಟರ್ಬುಟಲಿನ್. ಎರಡನೆಯದು ಆಂಟಿ ಮಸ್ಕರ್ಯನ್ ಇನ್‌ಹೇಲರ್. ಉದಾ : ಇಪ್ರಾಟ್ರೋಪಿಯಮ್. ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಯಾದಾಗ, ಈ ಸಾಧನದಲ್ಲಿರುವ ಔಷಧ -ವನ್ನು ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಹೀರಿದರೆ ಆಯಿತು. ಉಸಿರಾಟ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಟಿಪಿಡಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಇನ್ -ಹೇಲರ್ ಗಳು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಉಪಶಮನವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇವನ್ನು ಜೀವಮಾನ ಪೂರ್ಣ ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

- ದೀರ್ಘಕಾಲಾವಧಿಯ ವಾಯುನಾಳ ವಿಸ್ತಾರಕಗಳು (ಲಾಂಗ್ ಆಕ್ಟಿಂಗ್ ಬ್ರಾಂಕೋಡಯಲೇಟರ್ಸ್) : ಅಲ್ಪಕಾಲಾವಧಿಯ ಔಷಧವು ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸದಿದ್ದರೆ ದೀರ್ಘಕಾಲಾವಧಿಯ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಸುಮಾರು ೧೨ ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಉಪಶಮನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಎರಡು ನಮೂನೆಯ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಮೊದಲನೆಯದು ಬೀಟ ೨ ಅಗೋನಿಸ್ಟ್ ಇನ್ ಹೇಲರ್. ಉದಾ : ಸಾಲ್ಮೆಟ್ರಾಲ್,

ಫಾರ್ಮಟ್. ಎರಡನೆಯ ನಮೂನೆಯ ಔಷಧಿ ಆಂಟಿ ಮಸ್ಕರೈನ್ ಇನ್ ಹೇಲರ್: ಉದಾ: ಟಯೋಟ್ರೋಪಿಯಮ್.

- ಸ್ಪೀರಾಯ್ಡ್ ಇನ್ ಹೇಲರ್ ಗಳು : ಕಾರ್ಟಿಕೋಸ್ಟೀರಾಯ್ಡ್ ಇನ್ ಹೇಲರುಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಳಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಉರಿಯೂತವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. ಸ್ಪೀರಾಯ್ಡ್ ಇನ್ ಹೇಲರುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಸ್ಪೀರಾಯ್ಡ್ ಎಂದರೆ ಜನರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆದರುವರು. ಆದರೆ ಇನ್ ಹೇಲರುಗಳ ಮೂಲಕ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಔಷಧವು ನೇರವಾಗಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ಸೇರುವ ಕಾರಣ ಸ್ಪೀರಾಯ್ಡ್ ಪಾರ್ಶ್ವ ಪರಿಣಾಮಗಳು ತೀರಾ ಕಡಿಮೆ.

೩. ಗುಳಿಗೆಗಳು : ಥಿಯೋಫಿಲ್ಲಿನ್ ಗುಳಿಗೆಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಳಿಗೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ತಲೆನೋವು, ಹೃದಯ ಮಿಡಿತ ಹೆಚ್ಚಳ ಇತ್ಯಾದಿ ಪಾರ್ಶ್ವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತೋರುತ್ತವೆ.

೪. ಸ್ಪೀರಾಯ್ಡ್ ಗುಳಿಗೆಗಳು : ಉಸಿರಾಟ ತೊಂದರೆಯು ಉಗ್ರವಾದಾಗ ವೈದ್ಯರು ಅಲ್ಪ ಕಾಲಾವಧಿಯ ಸ್ಪೀರಾಯ್ಡ್ ಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದು. ಇವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಲಕ್ಷಣ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಸ್ಪೀರಾಯ್ಡ್ ಗುಳಿಗೆಗಳ ಸೇವನೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು. ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಸ್ಪೀರಾಯ್ಡ್ ಮಾತ್ರಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘ ಕಾಲಾವಧಿಯವರೆಗೆ ಸೇವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೫. ಕಫ ಲಯಕಾರಕಗಳು : ಸಿಟಪಿಡಿಯ ರೋಗಿಗಳ ಕಫವು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಕಫವು ಸುಲುಭವಾಗಿ ಹೊರಬರದು. ಹಾಗಾಗಿ ಕಫವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ನೀರಾಗಿಸಿ, ಹೊರತರಲು ಸುಲುಭವಾಗುವಂತಹ ಔಷಧಗಳನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಸೂಚಿಸಬಹುದು. ಉದಾ: ಕಾರ್ಬೋಸಿಸ್ಟೈನ್.

೬. ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳು : ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಉಸಿರಾಟ ಮತ್ತು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಸೋಂಕನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸಲು ಅಲ್ಪಕಾಲಾವಧಿಯ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕ ಔಷಧಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೭. ನೆಬ್ಯುಲೈಜರುಗಳು : ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಸಿಟಪಿಡಿ ಇದ್ದು, ಇನ್ ಹೇಲರುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಲು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗಿರುವಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನೆಬ್ಯುಲೈಜರುಗಳನ್ನು

ಬಳಸಬಹುದು. ಇದೊಂದು ಪುಟ್ಟ ಯಂತ್ರ. ಈ ಯಂತ್ರದ ಪೊಟರೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವ ರೂಪದ ಔಷಧವನ್ನು ನೀರಿನೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿ ಇಡುವರು. ಯಂತ್ರವು ಹಾಯಿಸುವ ಗಾಳಿಯು ದ್ರವವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಂತುರು ಕಣಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಒಂದು ನಳಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಇಲ್ಲವೇ ಮುಖವಾಡದ ಮೂಲಕ ಸೇವಿಸಬಹುದು.

೮. ಆಮ್ಲಜನಕ : ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಡುವುದು ಎಷ್ಟು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪಲ್ಸ್ ಆಕ್ಸಿಮೀಟರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಆಮ್ಲಜನಕವು ಸಿಲಿಂಡರುಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸೇವಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಸಾಧನವಿರುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ನಳಿಕೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಇಲ್ಲವೇ ಮುಖವಾಡದ ನೆರವಿನಿಂದ ಸೇವಿಸಬಹುದು. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಕೊರತೆ ಎಷ್ಟಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸೇವನಾ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲೀಟರುಗಳ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸುವರು. ಕೆಲವು ಸಲ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ೧೫ ಗಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲದವರೆಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೯. ಒತ್ತಡ ಪೂರ್ವಕ ಉಸಿರಾಟ : ಕೆಲವು ಸಲ ಉಸಿರಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯೇ ಇಲ್ಲದಿರುವಾಗ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಯಂತ್ರದ ನೆರವಿನಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಳಗೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೧೦. ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಚಿತಹ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಛೇದಿಸಬಹುದು. ಆಗ ರೋಗಿಯ ಜೀವನ ಮಟ್ಟ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ನಂತರ ರೋಗಿಯು ಸುಮಾರು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲದಷ್ಟು ಬದುಕಬಹುದು. ಆದರೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯು ತೊಡಕು ರಹಿತವಾಗೇನು ಇಲ್ಲ. ಈ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಒಳಗಾದ ಪ್ರತಿ ನಾಲ್ವರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು ಯಾವುದೇ ಲಾಭವನ್ನು ಗಳಿಸದಿರಬಹುದು. ಹಾಗೆಯೇ ಪ್ರತಿ ೨೦ ಜನರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಾ ತೊಡಕುಗಳ ಕಾರಣ ಮರಣಿಸಬಹುದು. ಸಿಟಿಪಿಡಿಯಿಮ್ಮ ನರಳುವವರಿಗೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಬದಲಿ ಜೋಡಣೆಯು ನಿಜವಾದ ಉಪಶಮನವನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಕೊರತೆ, ಹಣದ ಕೊರತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಲಾಭವನ್ನು ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಿವೆ.

೧೧. ಆಸ್ವತ್ತೆ : ಕೆಲವು ಸಲ ರೋಗ ಉಲ್ಬಣಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆಗ ಆಸ್ವತ್ತಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕಾದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

೧೨. ಸ್ವ-ನಿರ್ವಹಣಾ ಯೋಜನೆ : ಸಿಟಿಪಿಡಿ ನಾವು ಬದುಕಿರುವವರಿಗೂ ನಮ್ಮೊಡನೆ ಇರುವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆ ಹಾಗಾಗಿ ರೋಗ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅರಿತು, ರೋಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಅರಿತು, ಸ್ವಯಂ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದನ್ನು ಕಲಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೧೩. ವ್ಯಾಯಾಮ : ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಇರುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತನ್ನ ಕೈಲಾದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಡೆಯಬೇಕು. ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಉಸಿರಾಡಲು ಕಷ್ಟ ಎಚ್ಚಿದು ಒಚಿದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತರೆ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತೊಂದರೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

೧೪. ದೇಹತೂಕ : ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಇರುವವರು ದೇಹ ತೂಕದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ದೇಹ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟು ಸಿಟಿಪಿಡಿ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಉಗ್ರವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿ, ತಮ್ಮ ದೇಹ ತೂಕವನ್ನು ನಿಗದಿತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

೧೫. ಪ್ರಾಣಾಯಾಮ : ಸರಿಯಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಾಣಾಯಾಮದ ಮೂಲಕ ಕಲಿಯಬಹುದು. ಸಿಟಿಪಿಡಿ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಣಾಯಾಮ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತ.

೪. ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ರೋಗಗಳು :

ಬದುಕು ನೀಡುವ ಬದಲಿ ಜೋಡಣೆ

ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯ :

“ಕಿಡ್ನಿ ಫೇಲ್ಯೂರ್ ಅಂತೆ...ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮಾಡಿಸ್ಪೇಕಂತೆ...ಬೇರೆ ಕಿಡ್ನಿ ಹಾಕಬೇಕಂತೆ...ಇಲ್ಲಿದ್ದೆ ಸತ್ತು ಹೋಗ್ತಾರಂತೆ...” ಹೀಗೆ ಜನ ಮಾತನಾಡುವುದನ್ನು ನಾವು ಕೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಏನಿದು ಕಿಡ್ನಿ ಫೇಲ್ಯೂರ್?

ಕಿಡ್ನಿ ಫೇಲ್ಯೂರ್ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಮೂಲ ಕೆಲಸ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು.

ತನ್ನ ದೈನಂದಿನ ಕೆಲಸವಾದ ಮೂತ್ರೋತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗದಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಯೇ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯ!

ನಮ್ಮ ಒಂದೊಂದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದೊಂದು ದಶಲಕ್ಷ ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಾನಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಲ್ಲಿರುವ ಒಂದೊಂದು ನೆಫ್ರಾನ್ ನಾಶವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ನಾಶವಾಗುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ಮೂತ್ರೋತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಕುಗ್ಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ -

೧. ಗ್ಲೂಮೆರುಲೋ ನೆಫ್ರೈಟಿಸ್
೨. ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಮಧುಮೇಹ
೩. ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಸೋಂಕುಗಳು
೪. ಅತಿರಕ್ತದೊತ್ತಡ
೫. ಸ್ವಯಂ ವಿನಾಶಕ ರೋಗಗಳು (ಆಟೋ ಇಮ್ಯೂನ್ ಡಿಸಾರ್ಡರ್ಸ್)
೬. ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಗಂತಿಗಳು
೭. ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಕಲ್ಲುಗಳು.

ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ರೋಗಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಆನಂತರದ ಮೂರು ಕಾರಣಗಳು ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆಯಾದರೂ ಸಂಖ್ಯಾ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ತೀರಾ ಕಡಿಮೆ.

ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮೊದಲ ಹಂತ :

ಮೊದಲ ಹಂತ ಬಹಳ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯದ್ದು. ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ಹಾಳಾಗುತ್ತಿವೆ ಎಂಬ ಸುಳಿವು ಲವಲೇಶವೂ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು ೭೫% ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ನಾಶವಾಗುವವರಿಗೂ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಮೂತ್ರೋತ್ಪಾದನಾ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಸರಾಗವಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

ಎರಡನೆಯ ಹಂತ :

ಎರಡನೆಯ ಹಂತವನ್ನು 'ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ನ್ಯೂನತಾ ಹಂತ' (ರಿನಲ್ ಇನ್ ಸಫಿಶಿಯನ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಳಿದುಳಿದ ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ಕಲ್ಮಶಗಳ ಭಾರವನ್ನು ತಡೆಯಲಾರದೆ ನರಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಾರಯುಕ್ತ ಮೂತ್ರ ನಿರ್ಮಾಣ ಅಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾರರಿಕ್ತ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಪದೇ ಪದೇ ವಿಸರ್ಜಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೂರನೆಯ ಹಂತ :

ಮೂರನೆಯ ಹಂತವನ್ನು 'ಯೂರೀರಕ್ತ ಹಂತ' (ಯೂರೀಮಿಯ) ಎನ್ನುವರು. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಯೂರಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಯೂರಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದಷ್ಟು ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ಕಾರ್ಯಭಾರ ಕುಗ್ಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೂತ್ರಗಳು ತಮ್ಮ ಕೈಲಾಗುವಷ್ಟು ಮೂತ್ರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಾರಣ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ಪ್ರಮಾಣವು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಅಲ್ಪಮೂತ್ರೋತ್ಪಾದನೆ' (ಓಲಿಗೋಯೂರಿಯ) ಎನ್ನುವರು. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಯೂರಿಯ ಜೊತೆ ನೀರಿನಂಶ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ದೇಹವು ಉದಿಕ್ಕೊಂಡು, ರಕ್ತದೊತ್ತಡವೇರಿ, ವಾಕರಿಕೆ, ವಾಂತಿ, ಸುಸ್ತು, ಹಸಿವಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆಯುಂಟಾಗಿ ಅದರ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವು ಹೃದಯ ಹಾಗೂ ಮಿದುಳಿನ ಮೇಲಾಗಬಹುದು. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಏರುತ್ತಿರುವ ಯೂರಿಯ ಮುಂತಾದ ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮೂಲಕ ನಿಯಂತ್ರಿಸದೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸಾಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತವನ್ನು 'ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯದ ಅಂತಿಮ ಘಟ್ಟ' (ಇ.ಎಸ್.ಆರ್.ಡಿ = ಎಂಡ್ ಸ್ಟೇಜ್ ರೀನಲ್ ಡಿಸೀಸ್) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಅಂತಿಮಘಟ್ಟ ತಲುಪಿದ ರೋಗಿಗೆ ಮೂರು ಮಾರ್ಗಗಳು ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆ.

೧. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಜೀವವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು
೨. ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು
೩. ಸಾವನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುವುದು.

ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ :

ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಎನ್ನುವ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ 'ಆಪೋಹನ' 'ಪಾರಪೃಥಕ್ಕರಣ' ಎಂಬ ಎರಡು ಸಮಶಬ್ದಗಳು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿವೆ. ಇವೆರಡೂ ಶಬ್ದಗಳು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ

ಅಷ್ಟಾಗಿ ಪರಿಚಿತವಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಎಲ್ಲರೂ ಕೇಳಿರುವ 'ಡಯಾಲಿಸಿಸ್' ಎಂಬ ಶಬ್ದವನ್ನೇ ನಾವೂ ಬಳಸಬಹುದು.

೧. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಎಂದರೆ ಏನು?

ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ಶಬ್ದ. 'ಡಯಾ' ಎನ್ನುವ ಗ್ರೀಕ್ ಶಬ್ದವು 'ಲಯೋ' ಎಂಬ ಫ್ರೆಂಚ್ ಶಬ್ದದೊಡನೆ ಬೆರೆತು ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಎನ್ನುವ ಶಬ್ದವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ. ಡಯಾ ಎಂದರೆ 'ಧ್ರೂ' ಅಥವಾ 'ಮೂಲಕ' ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಲಯೋ ಎನ್ನುವ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ 'ಸೆಪರೇಟ್' ಎನ್ನುವ ಅರ್ಥವಿದೆ. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸು ಅಥವಾ ಬೇರ್ಪಡಿಸು ಎನ್ನಬಹುದು. ನಮ್ಮ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಅನಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪೊರೆಯ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿ ಸೋಸಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದೇ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ತಂತ್ರದ ಸಾರ.

೨. ಅಯಾಲಿಸಿಸನ್ನು ಯಾವಾಗ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ?

ಎರಡೂ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಲ್ಲಿರುವ ೯೦%-೯೫% ರಷ್ಟು ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ನಾಶವಾದಾಗ ಡಯಾಲಿಸಿಸಿನ ಅಗತ್ಯ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

೩. ಡಯಾಲಿಸಿಸಿನಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ?

ನಮ್ಮ ದೇಹದ 'ಸಂತುಲನ'ವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ನೈಜ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸ. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಈ ಸಂತುಲನವನ್ನು ಕಾಡಿಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ.

▲ ಉಪಾಪಚಯದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಅನಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೋಸುತ್ತದೆ.

▲ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತದೆ.

▲ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂತುಲನವನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ

▲ ರಕ್ತದೊತ್ತಡವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

೪. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡಿಸುತ್ತದೆಯೇ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಹೌದು ಮತ್ತು ಇಲ್ಲ.

ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ನಮೂನೆಗಳಿವೆ. ಹಠಾತ್ತನೇ ಸಂಭವಿಸುವ ತೀವ್ರಸ್ವರೂಪದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯ (ಅಕ್ಯೂಟ್ ರೀನಲ್ ಫೇಲ್ಯೂರ್) ಹಾಗೂ ದೀರ್ಘಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಬೇರೂರಿದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯ (ಕ್ರಾನಿಕ್ ರೀನಲ್ ಫೇಲ್ಯೂರ್). ಈ ಬೇರೂರಿದ ವೈಫಲ್ಯವು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇ.ಎಸ್.ಆರ್.ಡಿ. ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.

ತೀವ್ರಸ್ವರೂಪದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವವರಿಗೂ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಅಗತ್ಯ. ವೈಫಲ್ಯಕ್ಕೆ ಮೂಲಕ ಕಾರಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದು, ಸೂಕ್ತ ಪರಿಹಾರ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಕೈಗೊಂಡ ಕೂಡಲೇ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಡಯಾಲಿಸಿಸ್‌ನಿಂದ ಮುಕ್ತನಾಗುತ್ತಾನೆ.

ಬೇರೂರಿದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವೈಫಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು ನೆಫ್ರಾನುಗಳು ಹಾಳಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಇ.ಎಸ್.ಆರ್.ಡಿ. ಸಂಭವಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು. ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಬದಲಿ ಚೋಡಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್‌ನಿಂದ ಮುಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅನ್ಯಥಾ ಮಾರ್ಗವಿಲ್ಲ.

೧. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್‌ನನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು?

ಡಯಾಲಿಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ. ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ನೀವೇ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹದ್ದು. ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹದ್ದು. ನಿಮ್ಮ ವೈದ್ಯರು ನಿಮಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವರು.

೨. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ವಿಧಗಳು ಯಾವವು?

ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ. ರಕ್ತಾಪೋಹನ ಅಥವಾ ಹೀಮೋಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಹಾಗೂ ಉದರಪೊರೆಯಾಪೋಹನ (ಪೆರಿಟೋನಿಯಲ್ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್)

೩. ರಕ್ತಾಪೋಹನ ಎಂದರೆ ಏನು?

ರಕ್ತಾಪೋಹನವೆಂದರೆ ಕಲ್ಮಶ ಭರಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಯಂತ್ರದೊಳಗೆ ಹಾಯಿಸಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿ ಮರಳಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ಮರಳಿಸುವುದು. ಇದನ್ನು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತಜ್ಞರ ಉಸ್ತುವಾರಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆ.

೮. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಹೇಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ?

- ▲ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಟ್ಯಾಂಕ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಟ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಆಪೋಹನ ದ್ರವ ಅಥವಾ ಡಯಲೈಸಿಸ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಲೋಫೇನ್ ನಳಿಕೆಯು ಮುಳುಗಿರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಆಪೋಹನ ದ್ರವವು ಟ್ಯಾಂಕಿನೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಒಂದು ದ್ವಾರವಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಉಪಯೋಗವಾದ ದ್ರವವು ಹೊರ ಸಾಗಲು ಮತ್ತೊಂದು ದ್ವಾರವಿರುತ್ತದೆ.
- ▲ ರೋಗಿಯ ರೇಡಿಯಲ್ ಧಮನಿಯೊಳಗೆ ಒಂದು ನಳಿಕೆಯನ್ನು ತೂರಿಸಿ, ಆ ನಳಿಕೆಯ ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಸೆಲೋಫೇನ್ ನಳಿಕೆಗೆ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ▲ ಕಲ್ಮಷ ಭರಿತ ರಕ್ತವು ಸೆಲೋಫೇನ್ ನಳಿಕೆಯೊಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ನಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ.
- ▲ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಅನಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಯೂರಿಯ, ಕ್ರಿಯಾಟಿನೈನ್ ಮುಂತಾದವು ಸೆಲೋಫೇನ್ ನಳಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಹಾದು, ಸೆಲೋಫೇನ್ ನಳಿಕೆಯನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಆಪೋಹನ ದ್ರವದೊಳಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಕೆಂಗಣ, ಬಿಳ್ಳಣ, ಕಿರುಬಿಲ್ಲೆ, ಪ್ರೋಟೀನು ಮುಂತಾದವೆಲ್ಲ ಸೆಲೋಫೇನ್ ನಳಿಕೆಯೊಳಗೇ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.
- ▲ ಸೆಲೋಫೇನ್ ನಳಿಕೆಯ ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಸ್ಯಾಫೆನೆಸ್ ಸಿರೆಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಕಲ್ಮಷ ರಹಿತ ರಕ್ತವು ದೇಹದ ಒಳಗೆ ಮತ್ತೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
- ▲ ಟ್ಯಾಂಕಿನೊಳಗೆ ಇರುವ ಆಪೋಹನ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಮಷಗಳು ಕರಗಿರುವ ಕಾರಣ ಆ ದ್ರವವನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬದಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ.

೯. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮಾಡಲು ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ?

ಸುಮಾರು ೩-೪ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೧೦. ಉದರ ಆಪೋಹನ (ಪೆರಿಟೋನಿಯಲ್ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್) ಎಂದರೆ ಏನು? ಅದು ಹೇಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ?

- ▲ ನಮ್ಮ ಉದರದಲ್ಲಿ (ಅಬ್ಡೊಮೆನ್) ಉದರಾವಕಾಶ (ಪೆರಿಟೋನಿಯಲ್ ಸ್ಪೇಸ್) ಎಂಬ ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳವಿರುತ್ತದೆ.
- ▲ ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಸಾಕಷ್ಟಿರುತ್ತವೆ.
- ▲ ವೈದ್ಯರು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಒಂದು ನಳಿಕೆಯನ್ನು ಉದರಾವಕಾಶದಲ್ಲಿ ತೂರಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ▲ ಆಪೋಹನ ದ್ರವವನ್ನು ಈ ನಳಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಉದರಾವಕಾಶದೊಳಗೆ ಹಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ▲ ಕಲ್ಮಷ ವಸ್ತುಗಳು ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಆಪೋಹನ ದ್ರವದೊಳಗೆ ಬಸಿಯುತ್ತವೆ.
- ▲ ನಂತರ ಕಲ್ಮಷ ಭರಿತ ಆಪೋಹನ ದ್ರವವನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ▲ ಮುಂದಿನ ಸಲ ಹೊಸ ದ್ರವವನ್ನು ತುಂಬುತ್ತಾರೆ.

೧೧. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್‌ನನ್ನು ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಿಗೆ ಒಮ್ಮೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಇದು ರೋಗಿಯ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳೆರಡು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ವಾರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಲಾ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಎರಡು ಸಲ, ಮೂರು ಸಲ, ಕೊನೆಗೆ ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿ ಬರಬಹುದು.

೧೨. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ತುಂಬಾ ನೋಯುತ್ತದೆಯೇ?

ಹೂಂ. ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಒಳಗೆ ಸೂಜಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚುವಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ನೋಯುತ್ತದೆ. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅನಗತ್ಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ವಾಕರಿಕೆ, ವಾಂತಿಯ ಅನುಭವ ಆಗಬಹುದು. ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದಂತಹ ತಳಮಳ ಆಗಬಹುದು. ಕ್ರಮೇಣ ಈ ತೊಂದರೆಗಳು ಮಾಯವಾಗುತ್ತವೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಹೊಂದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

೧೩. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಬದುಕಬಹುದು?

ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಒಬ್ಬ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಬದುಕಬಹುದೋ ಅಷ್ಟೇ ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಒಬ್ಬ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯೂ ಬದುಕಬಲ್ಲ.

೧೪. ಒಂದು ಸಲ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಎಷ್ಟು ವೆಚ್ಚವಾಗುತ್ತದೆ?
ವೆಚ್ಚವು ನೀವು ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ರೂ.೧,೦೦೦-ರೂ.೫,೦೦೦ದ ವರೆಗೆ ಖರ್ಚಾಗಬಹುದು.
೧೫. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವವರ ಜೀವನ ಮಟ್ಟ ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ?
ಜೀವನ ಮಟ್ಟ ಅಡ್ಡಿಯಿಲ್ಲ. ಕೆಲವರಿಗೆ ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ತೊಂದರೆಗಳು ಕಂಡು ಬರಬಹುದು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತಹೀನತೆ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಈಗ 'ಎರಿಥ್ರೋಪಾಯಿಟಿನ್' ಎಂಬ ಇಂಜಕ್ಷನ್ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ರಕ್ತಹೀನತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.
೧೬. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಪಥ್ಯವನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕೆ?
ಹೌದು. ಪಥ್ಯವನ್ನು ಪಾಲಿಸಲೇಬೇಕು. ಪ್ರೋಟೀನು, ಉಪ್ಪು ಹಾಗೂ ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಯುಕ್ತ ಆಹಾರವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯ ಮೇರೆಗೆ ನೀರನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ತಜ್ಞರು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನು ನೀಡುವರು.
೧೭. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವವರು ತಮ್ಮ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆಯಬಹುದೆ?
ಮುಂದುವರೆಯಬಹುದು. ದೈಹಿಕ ಶ್ರಮದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಒಂದೆಡೆ ಕುಳಿತು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆಯಲು ಅಡ್ಡಿಯಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪದೇ ಪದೇ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಒಳಗಾಗಬೇಕಾದ ಕಾರಣ ಸಮಯ-ವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಜಾಣತನವನ್ನು ತೋರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
೧೮. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವವರು ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಬಹುದೆ?
ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಪ್ರಯಾಣಿಸಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲತೆಯಿರಬೇಕು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಖಚಿತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಲು ಅಡ್ಡಿಯಿಲ್ಲ.
೧೯. ರಕ್ತಾಪೋಹನ ಹಾಗೂ ಉದರ ಆಪೋಹನಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು?
ಎರಡೂ ಒಳ್ಳೆಯದೆ! ಆದರೆ ಯಾರಿಗೆ ಯಾವ ಆಪೋಹನ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ ಎಂಬುದನ್ನು ವೈದ್ಯರು ನಿರ್ಣಯಿಸಿರುವರು. ರಕ್ತಾಪೋಹನವನ್ನು ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ತಜ್ಞರ ಉಸ್ತುವಾರಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉದರ

ಆಪೋಹನವನ್ನು ರೋಗಿಯು ಸ್ವಯಂ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಉದರ ಆಪೋಹನವನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಯಸುವವರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಇರಬೇಕು. ಆಪೋಹನವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಯಂ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು. ರೋಗಿಗೆ ವಿಶ್ವಾಸ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಆತ ತನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಉದರ ಆಪೋಹನವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

೨೦. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವಿದೆ?

ಕರ್ನಾಟಕ ಎಲ್ಲ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮಹಾ ವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ದೊಡ್ಡ ಖಾಸಗೀ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಜೋಡಣೆ :

ಇ.ಎಸ್.ಆರ್.ಡಿ. ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಬದುಕಲು ಮೂರೇ ದಾರಿ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಜೀವನವನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ. ನಿಜ. ಆದರೆ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಜೀವನ ಅಸಾಧ್ಯ. ಒಂದು ರೀತಿ ಯಂತ್ರಾವಲಂಬಿತ ಬದುಕು ಸೃಜನಶೀಲರಿಗೆ ಬೇಸರವನ್ನು ತರಿಸುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಲು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಕಾರಣ ಆರ್ಥಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೂ ಕಾಡುತ್ತವೆ.

ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಮುಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಎಲ್ಲರಂತೆ ಸಹಜ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸಲು ಬದಲಿ ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡ ಜೋಡಣೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇ.ಎಸ್.ಆರ್.ಡಿ. ಹಂತದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಸಹಾ ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಕುರಿತು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಆಲೋಚಿಸಬೇಕು.

೧. ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಜೋಡಣೆ ಎಂದರೆ ಏನು?

ಎರಡೂ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ವಿಫಲವಾಗಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಒಂದು ಹೊಸ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಜೋಡಿಸುವುದೇ ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಜೋಡಣೆ.

೨. ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಎಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ?

ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಸಮೀಪ ರಕ್ತಸಂಬಂಧಿಗಳು ದಾನ ಮಾಡಬೇಕು.

ಆಗ ತಾನೆ ಮರಣಿಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಛೇದಿಸಿ ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು.

೩. ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಯಾರು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ? ಎಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ?

ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ತಂಡವು ಈ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲೆಂದೇ ವಿಶೇಷ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳು ಹಾಗೂ ಕೇಂದ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಜೋಡಣಾ ತಂಡದಲ್ಲಿ ಶಸ್ತ್ರವೈದ್ಯರು, ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ತಜ್ಞರು, ಅರಿವಳಿಕೆ ತಜ್ಞರು, ದಾದಿಗಳು, ರಕ್ತನಿಧಿ ಸಿಬ್ಬಂದಿ, ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಹೀಗೆ ಹಲವು ಜನರು ಇರುತ್ತಾರೆ. ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಡಯಾಲಿಸಿಸ್ ಸೌಲಭ್ಯ, ಉತ್ತಮ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಾಲಯ, ತೀವ್ರ ನಿಗಾ ಘಟಕ, ಉತ್ತಮ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಸೌಲಭ್ಯ, ರಕ್ತನಿಧಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಕೇಂದ್ರವು ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ವಿಶೇಷ ಪರವಾನಗಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೪. ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಜೋಡಣೆಗೆ ಯಾರು ಯಾರು ಅರ್ಹರು?

ಇ.ಎಸ್.ಆರ್.ಡಿ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪಿರುವ ಬಹುಪಾಲು ರೋಗಿಗಳು ಬದಲಿಜೋಡಣೆಗೆ ಅರ್ಹರು.

೫. ಇ.ಎಸ್.ಆರ್.ಡಿ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವ ಯಾವ ರೋಗಿಗಳು ಅನರ್ಹರು? ವಿಸ್ತೃತ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಇರುವ, ತೀವ್ರ ಹೃದ್ರೋಗ ಅಥವಾ ಶ್ವಾಸಕೋಶ ರೋಗಗಳಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವವರು ಇಲ್ಲವೇ ಗಂಭೀರವಾದ ರಕ್ತನಾಳ ದೋಷಗಳಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವವರು ಬದಲಿಜೋಡಣಾ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನರ್ಹರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ.

೬. ವೃದ್ಧರು ಬದಲಿ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೇ?

ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಬದಲಿಜೋಡಣೆಗೆ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಿತಿಯೇನಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವೃದ್ಧರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆರೋಗ್ಯ ಚೆನ್ನಾಗಿರಬೇಕು.

೭. ಮಧುಮೇಹ ಪೀಡಿತರು ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೇ?

ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಶವಮೂಲದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಬದಲಿಜೋಡಿಸಿ

-ಕೊಳ್ಳುವಾಗ, ಅದರೊಡನೆ ಮಾಂಸಲಿಯ ಬದಲಿಚೋಡಣೆಯನ್ನೂ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

೮. ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಜೀವಂತ ದಾನಿಯಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು ಹಾಗೂ ಮೃತ ದಾನಿಯಿಂದಲೂ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಜೀವಂತ ದಾನಿಯು ರಕ್ತಸಂಬಂಧಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ರಕ್ತಸಂಬಂಧಿಯಲ್ಲದ ಜೀವಂತ ದಾನಿಯಿಂದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕಾನೂನೀ ತೊಡಕುಗಳುಂಟು. ಮೃತ ದಾನಿಯು ರೋಗಿಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಸಂಬಂಧಿಯಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸಹಾ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಹಾಗೂ ಇತರ ಅಂಗಗಳನ್ನು ದಾನವಾಗಿ ಪಡೆಯಲು ಅಡ್ಡಿಯಿಲ್ಲ.

೯. ಜೀವಂತ ದಾನಿಯಿಂದ ಅಂಗದಾನ ಪಡೆಯುವುದರ ಅನುಕೂಲತೆ ಹಾಗೂ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು ಯಾವವು?

ಜೀವಂತ ದಾನಿಯಿಂದ ಅಂಗದಾನವನ್ನು ಪಡೆಯುವಾಗ ಅದು ಗ್ರಾಹಿಯಲ್ಲಿ ಉರ್ಜಿತವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಗ್ರಾಹಿಯ ಅನುಕೂಲತೆಗೆ ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳೂ ಇವೆ. ದಾನಿಯ ಆರೋಗ್ಯ ಉತ್ತಮವಾಗಿರಬೇಕು. ಒಂದು ಅಂಗವನ್ನು ಛೇದಿಸಿ ತೆಗೆಯುವಂತಹ ಪ್ರಧಾನ ಹಾಗೂ ಗಂಭೀರ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಿದ್ಧನಿರಬೇಕು. ಅಪರಿಚಿತ ದಾನಿಯಿಂದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ದಾನ ಪಡೆಯಲು ಸೀಮಿತ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಆದರೆ ಇಂತಹ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಲು ಕಸಿ ತಿರಸ್ಕಾರ ರೋಧಕ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸೇವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಸ್ವಲ್ಪ ದುಬಾರಿಯಾದ ಔಷಧಗಳು.

೧೦. ಮೃತ ದಾನಿಯ ಅಂಗದಾನದ ಅನುಕೂಲತೆ ಹಾಗೂ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು ಯಾವವು?

ಮೃತದಾನಿಯ ಅಂಗವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬದಲಿಚೋಡಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಈಗ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿದೆ. ಕಾನೂನು ತೊಡಕುಗಳು ಕಡಿಮೆ. ಮಿದುಳು ಮೃತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೇಹದಿಂದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಅದನ್ನು ಒಂದು ಗಂಟೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಿಚೋಡಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಬದಲಿ ಚೋಡಿಸಲಿಲ್ಲವೆಂದರೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ

ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಅನಾನುಕೂಲತೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮಿದುಳು ಮೃತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಯಾರಿಗೆ ಹೊಂದಬಹುದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಬದಲಿ ಜೋಡಣೆಗಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತಿರುವ ಇ.ಎಸ್.ಆರ್.ಡಿ ರೋಗಿಗಳ ದತ್ತಾಂಶ ಎಲ್ಲ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕು. ಆಗ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ದಾನಿಯನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

೧೧. ಜೀವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೇಹದಿಂದ ಒಂದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ಆತನು ಉಳಿದ ಒಂದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಿಂದ ಸಹಜ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವೆ?
ಬದುಕಬಹುದು.

೧೨. ಜೀವಂತ ದಾನಿಯಿಂದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ದಾನವಾಗಿ ಪಡೆಯುವ ಮೊದಲು ಆತನು ಯಾವ ಯಾವ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗಬೇಕು?

▲ ಮೊದಲು ದಾನಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಹಿಯು ಹಾಗೂ ಇಬ್ಬರ ಮನೆಯವರು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕುಳಿತು ಸಮಾಲೋಚನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಎರಡೂ ಕಡೆಯಾರ ಪೂರ್ಣ ಒಪ್ಪಿಗೆಯಿರಬೇಕು.

▲ ದಾನಿ ರಕ್ತತಪಾಸಣೆಯಾಗಬೇಕು. ದಾನಿಯ ಎಬಿಟ ರಕ್ತ ವರ್ಗೀಕರಣ, ಊತಕ ಸಾತಿ ಹೋಲಿಕೆ (ಟಿಶ್ಯೂ ಮ್ಯಾಚಿಂಗ್) ಬಿಳ್ಳಣಗಳ ಸಮಹೋಲಿಕೆ, ದುಗ್ಧಕಣಗಳ ಕೃಷಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ ತಪಾಸಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅವು ಗ್ರಾಹಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

▲ ದಾನಿಯ ರೋಗಚರಿತ್ರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ರಕ್ತ, ಮಲ, ಮೂತ್ರ, ಇಸಿಜಿ, ಎದೆಯ ಎಕ್ಸ್-ರೆ ಹಾಗೂ ಸಮಗ್ರ ದೈಹಿಕ ತಪಾಸಣೆಯಾಗಬೇಕು.

▲ ಮನೋವೈದ್ಯರು ದಾನಿಯ ಮನೋಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಆತನ ದೃಢಚಿತ್ತದ ಬಗ್ಗೆ ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

▲ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಬದಲಿಜೋಡಣೆಗೆ ಸರ್ಕಾರವು ನೇಮಿಸಿರುವ ಸಮಿತಿಯಿಂದ ಒಪ್ಪಿಗೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು.

▲ ಅಯೋರ್ಜೋಗ್ರಾಫಿ ಅಥವಾ ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಬ್ ಟ್ರಾಕ್ಟನ್ ಆಂಜಿಯೋಗ್ರಾಫಿ ಮುಂತಾದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ದಾನವಾಗಿ ಪಡೆಯಲಿರುವ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವರು.

೧೩. ಬದಲಿ ಜೋಡಣಾ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ?

▲ ದಾನಿಯ ದೇಹದಿಂದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಹಿಯ ದೇಹದೊಳಗೆ ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಶಸ್ತ್ರಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ.

▲ ದಾನಿಯ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಅದನ್ನು ವಿಶೇಷವಾದ 'ಐಸ್ ಕೋಲ್ಡ್ ಹೆಪಾಟಿನೈಸ್ಡ್ ಸಲ್ಯೂಶನ್' ನಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ, ಗ್ರಾಹಿಯ ಉದ್ರದ ಬಲ ಕೆಳಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೂರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಗ್ರಾಹಿಯ ಸ್ವಂತ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಗ್ರಾಹಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪಿಂಡಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

▲ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು 'ಸಮಗ್ರ ಅರಿವಳಿಕೆ' (ಜನರಲ್ ಅನಿಸ್ತೀಸಿಯ) ದಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸುಮಾರು ೩ ಗಂಟೆಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು.

೧೪. ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಯಾವಾಗಲಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ? ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಬದಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ ಕ್ಷಣದಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

೧೫. ಕಸಿ ತಿರಸ್ಕಾರ (ರಿಜಕ್ಷನ್) ಎಂದರೆ ಏನು?

ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಅನ್ಯರದ್ದು. ಹಾಗಾಗಿ ಗ್ರಾಹಿಯ ದೇಹ ಅನ್ಯ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ತನ್ನದೆಂದು ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ. ಬದಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ ಅನ್ಯ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಗ್ರಾಹಿಯ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಮಿಲಿಟರಿ ಪಡೆಯು ತಿರಸ್ಕರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದುವೇ ಕಸಿ ತಿರಸ್ಕಾರ. ಈ ಮಿಲಿಟರಿ ಪಡೆಯನ್ನು ಶಾಂತಗೊಳಿಸಿ ಕಸಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಲು ವೈದ್ಯರು ಕಸಿ ಊರ್ಜಿತ ಔಷಧಗಳನ್ನು (ಉದಾ : ಸೈಕ್ಲೋಸ್ಪೋರಿನ್, ಅಜಾಥಯೋಪ್ರಿಮ್, ಪ್ರೆಡ್ನಿಸಲೋನ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ನೀಡುತ್ತಾರೆ.

೧೬. ಕಸಿ ಊರ್ಜಿತ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಸೇವಿಸಬೇಕು?

ಜೀವಮಾನ ಪೂರ್ಣ ಸೇವಿಸಬೇಕು.

೧೭. ಕಸಿ ಊರ್ಜಿತ ಔಷಧಗಳು ಸುರಕ್ಷಿತವೇ?

ಇಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಪಾರ್ಶ್ವ ಪರಿಣಾಮಗಳಿವೆ. ವೈದ್ಯರು ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು

ನೀಡಿ ಅವುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

೧೮. ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಕಸಿ ಊರ್ಜಿತ ಔಷಧಗಳಿಗೆ ಎಷ್ಟು ವೆಚ್ಚವಾಗಬಹುದು? ಸುಮಾರು ರೂ. ೧೦,೦೦೦ ದಿಂಶ ೨೫,೦೦೦ ದವರೆಗೆ ಆಗಬಹುದು. ಇದು ದುಬಾರಿ ವೆಚ್ಚ ನಿಜ. ಆದರೆ ಬದುಕಲು ಇಷ್ಟು ಹಣವನ್ನು ಖರ್ಚು ಮಾಡಲೇಬೇಕು.

೧೯. ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಬದಲಿ ಚೋಡಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಆಹಾರ ಪಥ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕೆ? ಖಂಡಿತ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು. ಮಧುಮೇಹದಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ನಿಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಜೀವನ ಮಟ್ಟ ತುಂಬಾ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಎಲ್ಲರಂತೆಯೇ ಇರಬಲ್ಲ.

೨೦. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬದಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಚೋಡಣಾ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಇವೆ? ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ರಾಮಯ್ಯ ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ಮಣಿಪಾಲ ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ಮಲ್ಯ ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ಲೇಕ್ ಸೈಡ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ಸೇಂಟ್ ಜಾನ್ಸ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ಕಿಡ್ನಿ ಪೌಂಡೇಶನ್ ಸೆಂಟರ್ ಮುಂತಾದ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಇತರ ಕಡೆ ಇಂತಹ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ.

□