

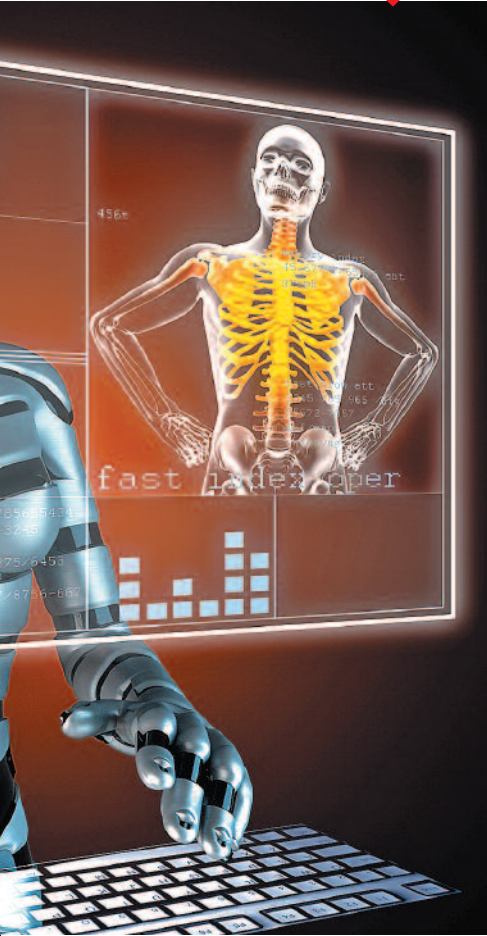
## ಮೊದಲ ರೊಬಾಟ್ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆದಿದ್ದು ಲಂಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ.

### ನಡೆದು ಬಂದ ದಾರಿ

ಸರ್ಜಿಕಲ್ ರೊಬಾಟ್ ಜನನ 1980ರ ದಶಕದಲ್ಲಾಗಿದ್ದು. ನಾಸಾದ ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಟೆಲೆಪ್ರಸೆನ್ಸ್ ಸರ್ಜಿಕಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮೈಕೋಸ್ಟೋಪಿಕ್ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ನೈಪುಣ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಬಳಸಲಾಯಿತು. ರಿಮೋಟ್ ಮೂಲಕ ಇವುಗಳನ್ನು ಯುದ್ಧದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗಾಯಗೊಂಡವರ ಆರೈಕೆಗೆ ಬಳಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದ್ದರೂ, ಅದು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಬರಲಿಲ್ಲ. ನಂತರ 90ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಸಿಂಗಪುರದ ನಾನ್ಯಾಂಗ್ ವಿವಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಸ್ಟೀಟ್ ಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲೇಸರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹೊಂದಿದ ಯುರೋಬೋಟ್ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಯಿತು.

ನಂತರ ಅಮೆರಿಕದ ಜಾನ್ ಹಾಪ್‌ಕಿನ್ಸ್ ವಿವಿಯು ಕಿಡ್ನಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ನೆರವಾಗಬಲ್ಲಂತಹ ಪೆಕೆ ಎಂಬ ರೊಬಾಟ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿತು. ಆದರೆ 1992ರಲ್ಲಿ ವೃಷದ ಕಸಿ ಮಾಡಬಲ್ಲಂತಹ ರೊಬೋಡೋಕ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಮೊದಲ ಸರ್ಜಿಕಲ್ ರೊಬಾಟ್.

ಕಲಾವಿದನ ಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಲೊಗ್ರಾಮ್ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ ರೊಬಾಟ್



ಏಳು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಪ್ರಾಸ್ಟೀಟ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಎಂದು ವೈದ್ಯಕೀಯ ವರದಿ ತಿಳಿಸಿದಾಗ ಅವರ ಇಡಿ ಕುಟುಂಬ ಆಘಾತಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿರುವ ಅವರ ಮಗ ತಂದೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಕರೆಸಿಕೊಂಡು ಡೆಟ್ರಾಯಿಟ್‌ನ ಹೆನ್ರಿ ಫೋರ್ಡ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೊಡಿಸಿದ. ಅಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿದ್ದು ದ ವಿಂಚಿ ಹೆಸರಿನ ರೊಬಾಟ್. ಈಗ ಸಂಪೂರ್ಣ ಗುಣಮುಖರಾಗಿ, ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಉನ್ನಿಕ್ಯೆಷ್ಟನ್ ತಮ್ಮ ಸಂಬಂಧಿಕರಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯೊಬ್ಬರಿಗೆ ಗರ್ಭಾಶಯದ ಸಮಸ್ಯೆ ಉದ್ಭವಿಸಿದಾಗ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ್ದು ಚೆನ್ನೈನ ಅಪೋಲೊ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯ ರೊಬಾಟ್ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಭಾಗವನ್ನು.

ಈ ರೊಬಾಟ್ 25 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಅಮೆರಿಕಾದ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪಾದಾರ್ಪಣೆ ಮಾಡಿತು. ಭಾರತಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ್ದು 14 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಆದರೂ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದ್ದು ಕಳೆದ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟೆ. ಮಾನಿಟರ್ ಮುಂದೆ ವೈದ್ಯ ಕೂತರೆ ಸಾಕು, ಆಪರೇಶನ್ ಟೀಬಲ್ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿದ ರೋಗಿಯ ಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕು ಕೈಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದ ಚಕಚಕನೆ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆಸಿ ಹೊಲಿಗೆ ಹಾಕಿ ಮುಗಿಸುವ ಈ 'ರೊಬಾಟ್ ವೈದ್ಯ' ವೈದ್ಯ ಲೋಕದ ಒಂದು ಅಚ್ಚರಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ವರದಾನ ಕೂಡಾ.

### ತೆರೆದ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ, ಕೀ- ಹೋಲ್

ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಎಂದರೆ ಎಂತಹ ಗಟ್ಟಿ ಮನಸ್ಸಿನವರಾದರೂ ಒಳಗೊಳಗೇ ಅಳುಕುವುದು ಸಹಜ. ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಾಗುವ ರಕ್ತಸ್ರಾವ, ನಂತರ ಆಗುವ ನೋವು, ಗಾಯದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಸೋಂಕು, ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ವಾಸ, ನಂತರದ ಉಪಚಾರ, ಗಾಯದ ಕಲೆಯಿಂದಾಗುವ ಮಾನಸಿಕ ಕಿರಿಕಿರಿ... ಕಾಯಿಲೆ ಜೊತೆಗಾದರೂ ಒಂದಿಷ್ಟು ವರ್ಷ ಬದುಕಬಹುದು, ದೇಹವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತಾರಲ್ಲ, ಮುಂದೆ ಹೇಗೋ ಏನೋ ಎಂಬ ಆತಂಕ ಮೂಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ.

'ತೆರೆದ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಅಧಿಕ ರಕ್ತಸ್ರಾವ, ನೋವು ಹಾಗೂ ಸೋಂಕಿನ ಸಾಧ್ಯತೆ. ಗಾಯ ಗುಣವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ 25 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಲ್ಯಾಪ್ರೋಸ್ಕೋಪಿ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಆರಂಭಿಸಲಾಯಿತು' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ನಾರಾಯಣ ಹೆಲ್ಮ್ಸ್ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಡಾ. ದೇವಿ ಶೆಟ್ಟಿ.

ತೆರೆದ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಅಧಿಕ ರಕ್ತಸ್ರಾವದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ರಕ್ತವನ್ನು ಮೊದಲೇ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಗಾಯ ಒಣಗುವವರೆಗೆ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲೇ ಇರಬೇಕಾಗುವುದರಿಂದ ಖರ್ಚು ಜಾಸ್ತಿ. ಜೊತೆಗೆ ಸೋಂಕಿನ ಭಯ.

'ಕೆಲವರಿಗೆ ಹರ್ನಿಯಾ ಆಗಬಹುದು. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಸೋಂಕು, ನ್ಯೂಮೋನಿಯ ಆಗಬಹುದು' ಎಂದು ಈ ತೆರೆದ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ನಾರಾಯಣ ಹೆಲ್ಮ್ಸ್ ಗ್ಯಾಸ್ಕ್ರೋ ಎಂಟರ್‌ಟೈಟಸ್ ಹಾಗೂ ಲ್ಯಾಪ್ರೋಸ್ಕೋಪಿ ತಜ್ಞ ಡಾ. ಅಶ್ವಿನಿ ಕುಮಾರ್ ಕುಡಾರಿ ಬಿಚ್ಚಿಡುತ್ತಾರೆ.

ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಒಳಗಾದ ರೋಗಿಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಲ್ಯಾಪ್ರೋಸ್ಕೋಪಿ ಅಥವಾ ಕೀ-ಹೋಲ್ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು 1990ರ ದಶಕದಲ್ಲಿಯೇ ಆರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ಇದು ವೈದ್ಯಲೋಕದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕ್ರಾಂತಿಯನ್ನೇ ಉಂಟು ಮಾಡಿತು ಎನ್ನಬಹುದು. ರೋಗಿಯ ದೇಹದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಗಾಯ ಮಾಡಿ ಅದರೊಳಗೆ ವೈದ್ಯರು ಕೈಗಳನ್ನು ತೂರಿಸಿ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡುವ ಬದಲು ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸೆ.ಮೀ. ಕತ್ತರಿಸಿ ಅದರೊಳಗೆ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಇರುವ ಟೆಲೆಸ್ಕೋಪ್ ತೂರಿಸಿ ಟಿಪಿ ಮಾನಿಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತ, ಇನ್ನೊಂದು ರಂಧ್ರದೊಳಗೆ ಉಪಕರಣ ತೂರಿಸಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆಸುವುದು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಬದಲಾವಣೆ.

ಇದರಿಂದ ತೆರೆದ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ರಕ್ತಸ್ರಾವ, ಸೋಂಕು, ನೋವು, ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ವಾಸ ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಕೆಲವೊಂದು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಿ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆದ 24 ಗಂಟೆಗಳ ಒಳಗೇ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡು ಮನೆಗೆ ತೆರಳಬಹುದು. ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ನಂತರದ ಉಪಚಾರಗಳೂ ಕಡಿಮೆಯೇ. ಆದರೆ ಈ ಕೀ-ಹೋಲ್ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲೂ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಅಂಶಗಳು ಇಲ್ಲದಿಲ್ಲ.

'ಹೃದಯದ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಕೀ-ಹೋಲ್ ವಿಧಾನ ಬಳಸಿದಾಗ ಎದೆಯ ಆಳದವರೆಗಿನ ದೃಶ್ಯ ಅಷ್ಟೊಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ' ಎಂದು ಡಾ. ದೇವಿ ಶೆಟ್ಟಿ ಹೇಳಿದರೆ, 'ಇದರಲ್ಲಿ 2ಡಿ ಚಿತ್ರ ಮಾತ್ರ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅಂಗಾಂಗಗಳ ಒಳಭಾಗದ ಅಂದಾಜು ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಡಾ. ಅಶ್ವಿನಿ ಕುಮಾರ್.

ಕೀ-ಹೋಲ್ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರು ಕೈಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಚಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕೇವಲ

**ಭಾರತದ ಸುಮಾರು 30 ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ರೊಬಾಟ್ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಸೌಲಭ್ಯ ಲಭ್ಯ**