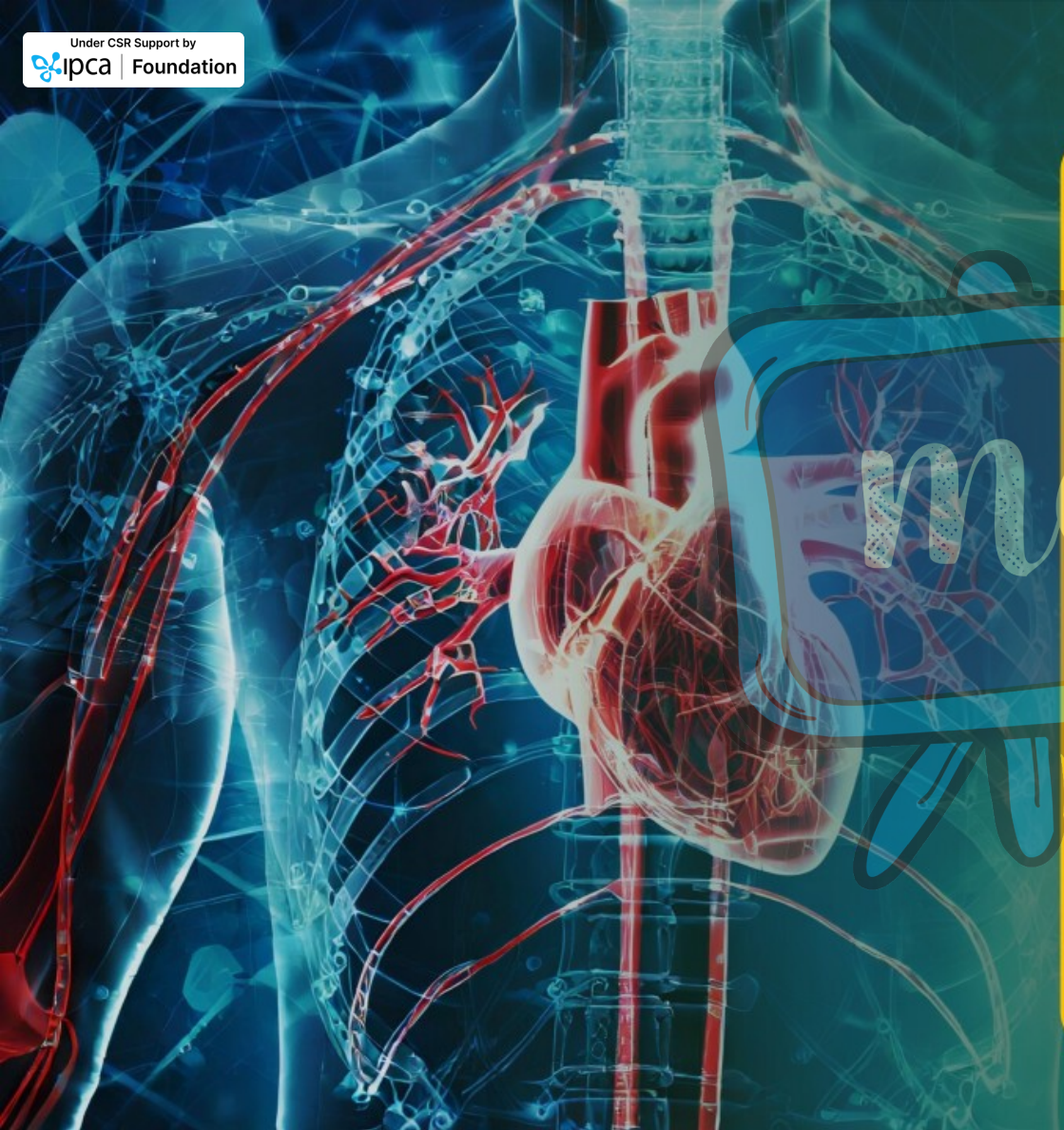
Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



कक्षा - 11

जीव विज्ञान

अध्याय – 15

शरीर द्रव तथा परिसंचरण

भाग – 8

हृदय क्रिया का नियमन एवं परिसंचरण की विकृतियाँ

चन्द्रमोहन वर्मा

Under CSR Support by ipca | Foundation

विवरण (Overview)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

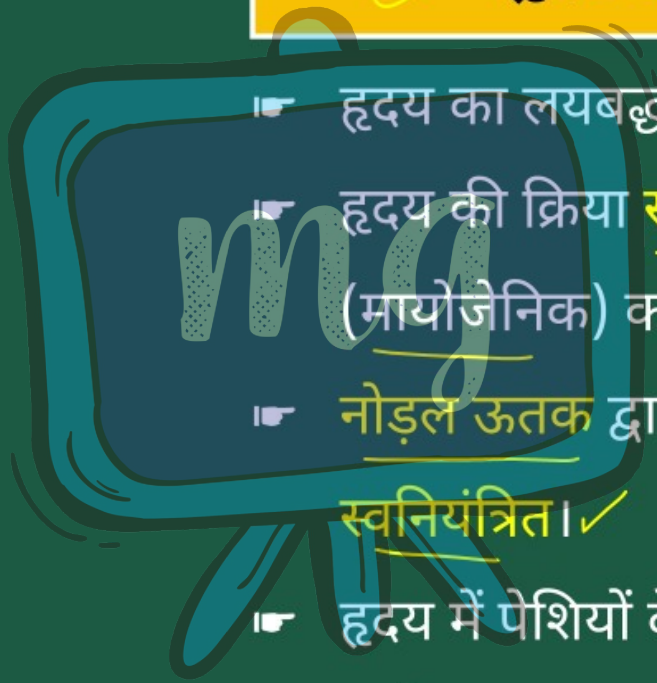


1. रुधिर
2. लसीका (ऊतक द्रव)
3. परिसंचरण पथ
4. मानव परिसंचरण तंत्र
5. द्विपरिसंचरण
6. हृदय क्रिया का नियंत्रण
7. परिसंचरण से संबंधित रोग

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

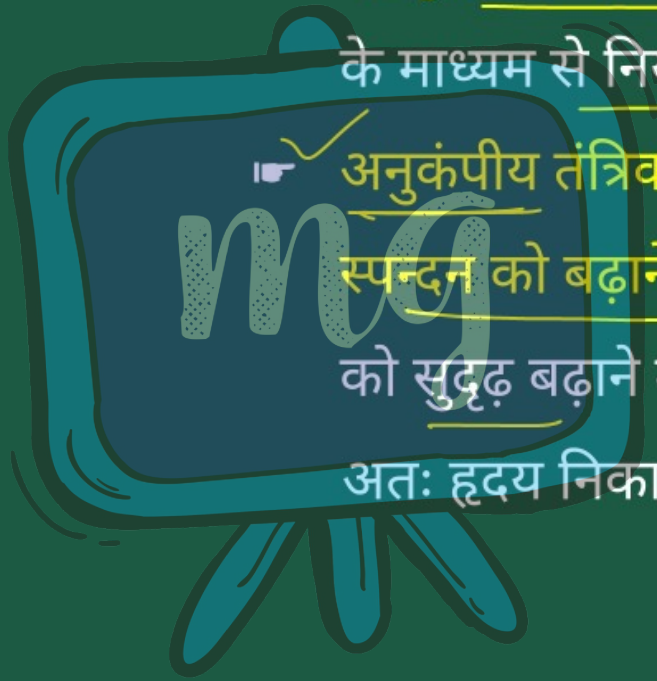
हृदय क्रिया का नियमन



- हृदय का लयबद्ध संकुचन : हृदय स्पन्दन
- हृदय की क्रिया स्व-नियंत्रित अतः पेशीजनित (मायोजेनिक) कहलाता है।
- नोड़ल ऊतक द्वारा हृदय की सामान्य गतिविधियाँ स्वनियंत्रित।
- हृदय में पेशियों के लयबद्ध संकुचन के लिए लयबद्ध आवेग उत्पन्न करने वाला तंत्र उपस्थित।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

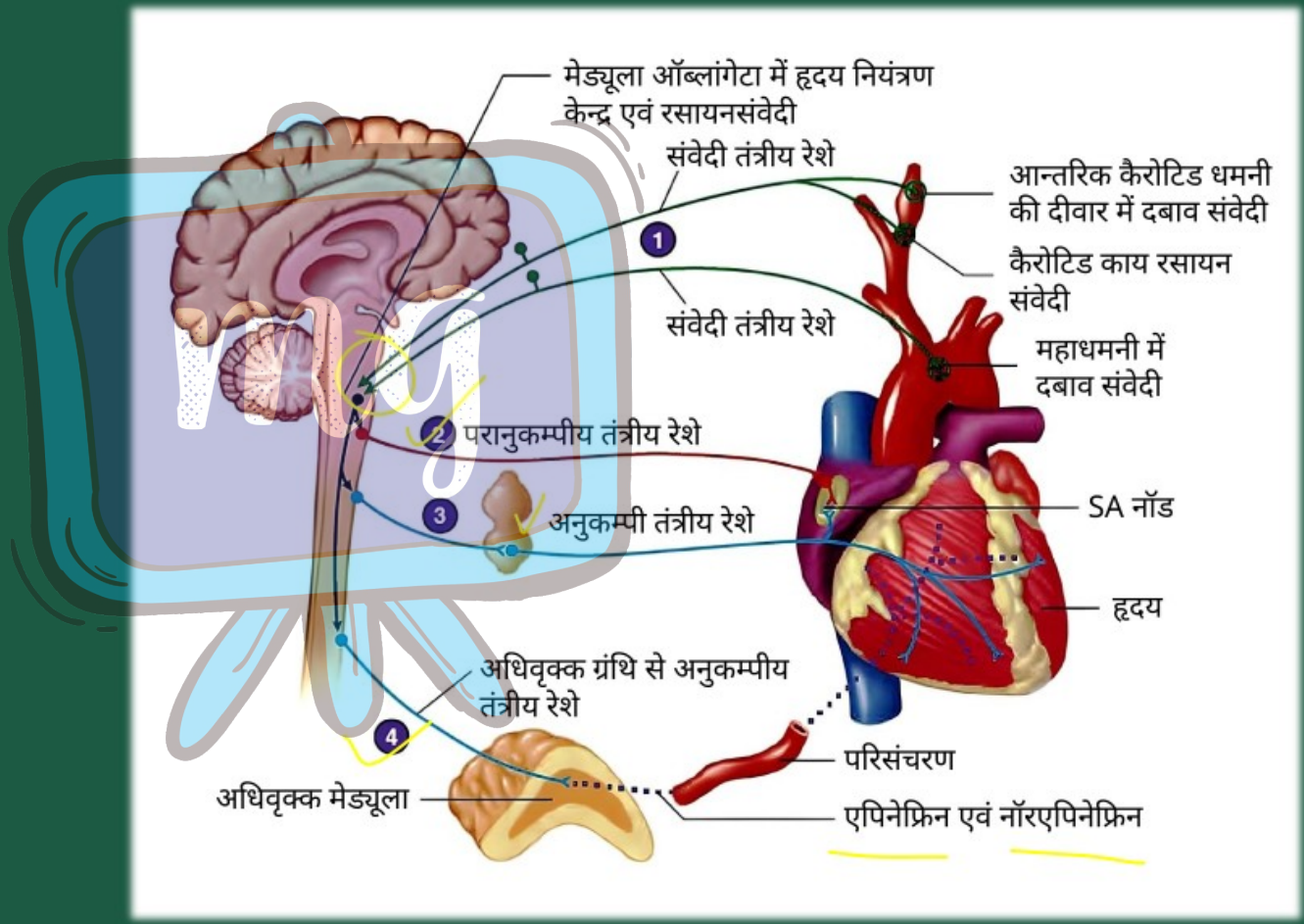


- मेड्यूला ओब्लांगेटा के तंत्रिका केन्द्र स्वायत्त तंत्रिका के माध्यम से नियंत्रित।
- अनुकंपीय तंत्रिकाओं से प्राप्त तंत्रीय संकेत हृदय स्पन्दन को बढ़ाने में सहायक एवं निलयी संकुचन को सुदृढ़ बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका।

अतः हृदय निकास का बढ़ाना।

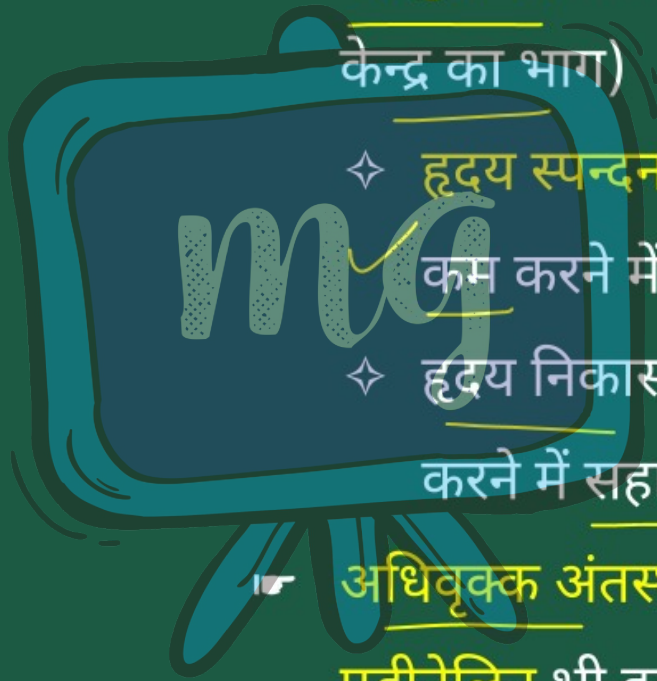
Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



- ☛ परानुकम्पी तंत्रिकीय संकेत (स्वचालित तंत्रिका केन्द्र का भाग)
  - ✧ हृदय स्पन्दन एवं क्रियाविभव की संवहन गति कम करने में सहायक।
  - ✧ हृदय निकास (Cardiac output) को कम करने में सहायक। ✓
- ☛ अधिवृक्क अंतस्थ (एड्रीनल मेड्यूला) का हार्मोन एड्रीनेलिन भी हृदय निकास को बढ़ाने में सहायक।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



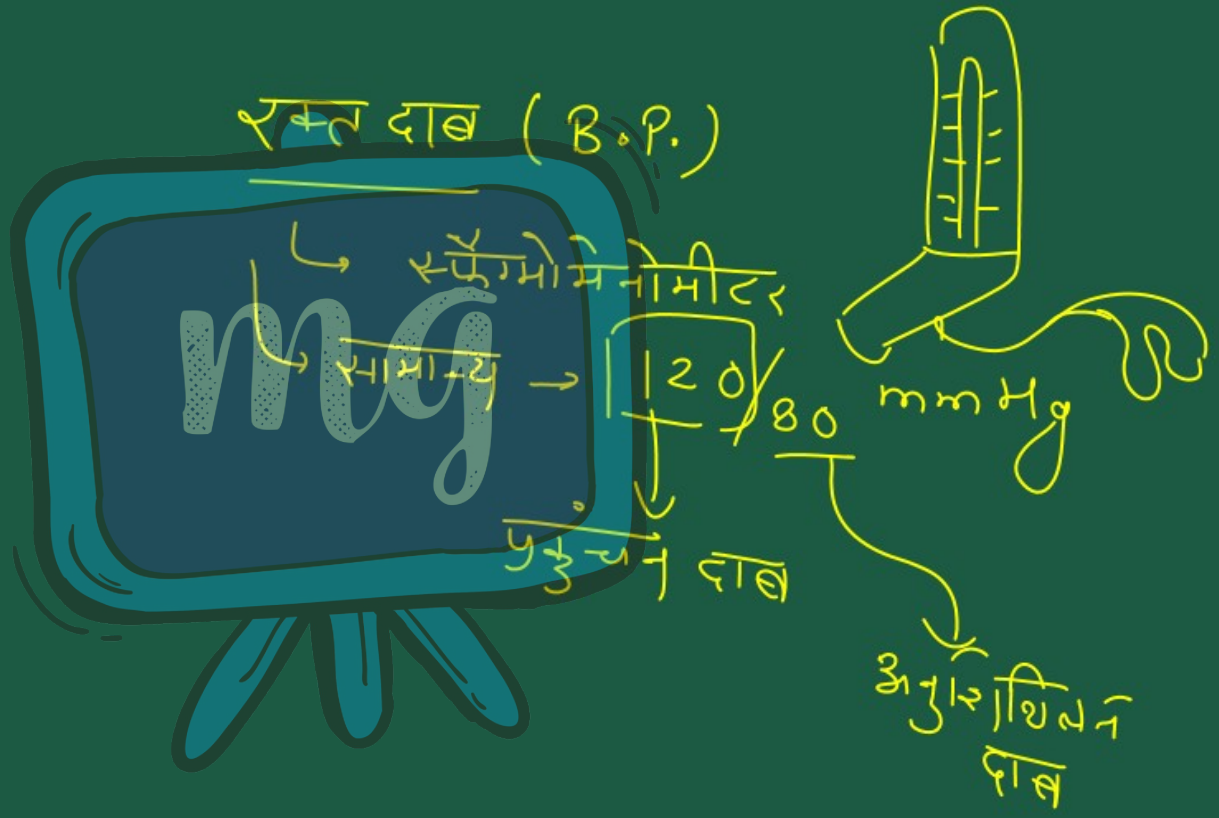
परिसंचरण की विकृतियाँ

उच्च रक्त दाब (अति तनाव) : हाइपरटेंशन

- सामान्य रक्त दाब : 120/80 मिमी. Hg (स्वस्थ मनुष्य में क्रमशः प्रकुंचन एवं अनुशिथिलन के समय धमनी में दाब)
- 140/90 मिमी. Hg या अधिक होने पर अति तनाव माना जाता है।
- महत्वपूर्ण अंग : हृदय, मस्तिष्क व वृक्क भी प्रभावित।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

हृदय धमनी रोग (Coronary Artery Disease - CAD) :

- इसे एथिरोकाठिंय (एथेरोस्क्लेरोसिस) भी कहते हैं।
- हृदय को रक्त पहुंचाने वाली धमनी में कैल्शियम, वसा, रेशीय ऊतक जमने से अवकाशिका संकरी हो जाना।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

हृदयशूल (एंजाइना/एंजाइना पेक्टोरिस) :

- हृदय पेशी को पर्याप्त ऑक्सीजन न मिलने पर सीने में दर्द होता है।
- यह किसी भी उम्र में हो सकता है, पर मध्य व वृद्धावस्था में सामान्य है।
- कारण : रक्त प्रवाह में बाधा।



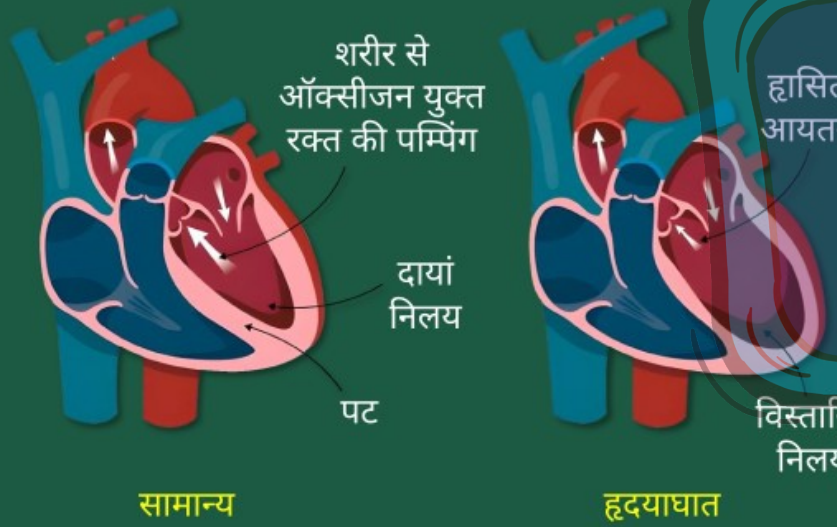


Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

हृदयपात (हार्ट फेल्योर) :

- स्थिति जब हृदय शरीर को पर्याप्त रक्त नहीं पहुंचा पाता।
- इसे कभी-कभी संकुलित हृदयपात कहते हैं – फेफड़ों में संकुलन प्रमुख लक्षण।
  - ✧ हृदयघात : हृदय की धड़कन रुक जाती है।
  - ✧ हृदयपात : रक्त आपूर्ति अचानक अपर्याप्त, जिससे हृदय पेशी को क्षति।



Under CSR Support by ipca | Foundation

सीखने के प्रतिफल (Learning Outcomes)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



1. हृदय क्रिया के नियमन का अध्ययन
2. परिसंचरण विकृतियाँ

Under CSR Support by ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



1 सीने में दर्द (वक्ष पीड़ा) होना किस रोग का लक्षण है–

अ एंजाइना / हृदशूल

ब CAD – धमनी संकरी

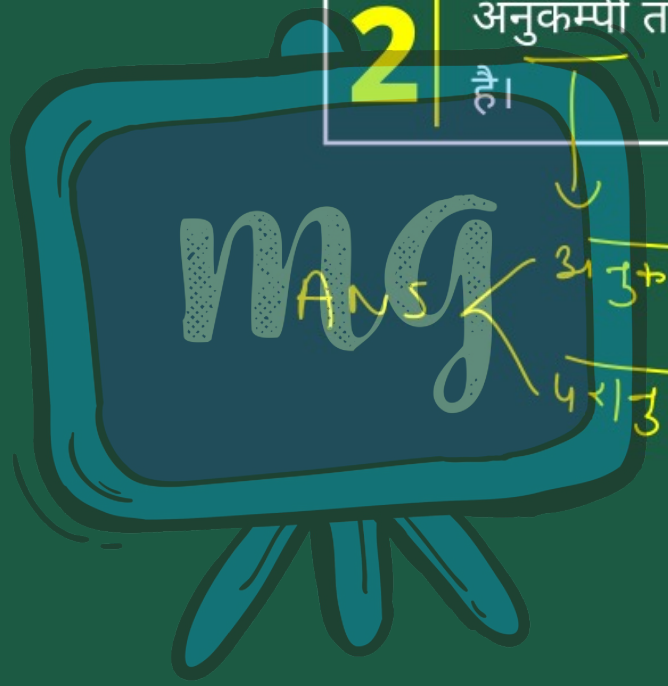
स हृदपात – पर्याप्त रक्त आपूर्ति

द इनमें से कोई नहीं

मूल्यांकन (Assessment)



2 अनुकम्पी तंत्रिकाएँ हृदय स्पन्दन को बढ़ानी है।

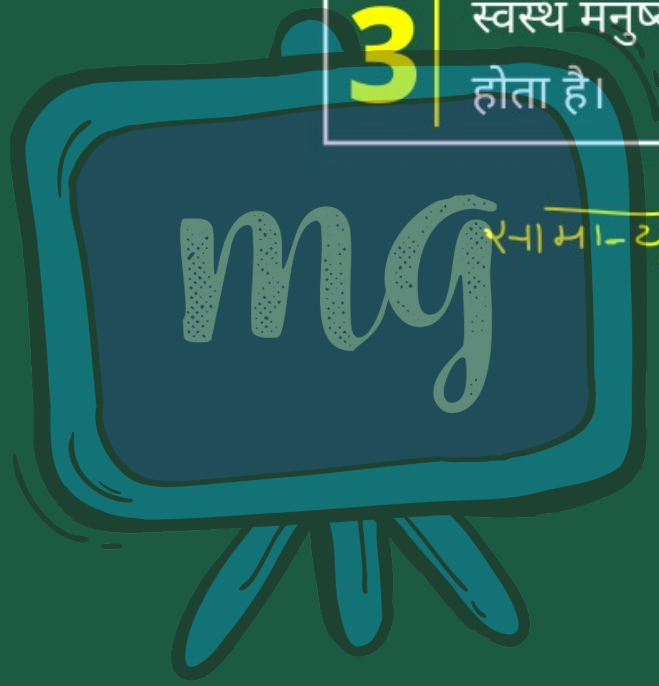


अनुकम्पी → स्पंदनदर ↑

परानुकम्पी → स्पंदन ↓
हृद निकास ↓

मूल्यांकन (Assessment)





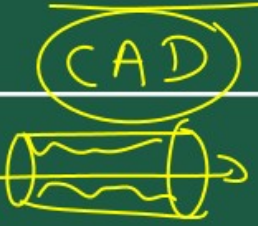
3 | स्वस्थ मनुष्य का सामान्य रक्त दाब _____ होता है।

सामान्य → 120/80 mm Hg

मूल्यांकन (Assessment)



4 हृदय को रक्त पहुँचाने वाली धमनी में कैल्शियम, वसा, रेशीय ऊतक जमने से अवकाशिका संकरी हो जाती है, यह हृदय धमनी रोग का एक प्रमुख कारण है।



अ सत्य

ब असत्य

Under CSR Support by ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



5 रक्त प्रवाह में बाधा एन्जाइना पेक्टोरिस का प्रमुख लक्षण है।

अ सत्य

ब असत्य

एंजाइना / हृदशूल

पर्याप्त O_2 का अभाव