

अध्याय – 4 प्रतिरक्षा एवं रक्त समूह

प्रतिरक्षा

1. **प्रतिरक्षा विज्ञान** – रोगाणुओं के उन्मूलन हेतु शरीर में होने वाली क्रियाओं और संबंधित तंत्र का अध्ययन ।
2. शरीर में पाये जाने वाले प्रतिरक्षात्मक अंग – थाइमस, लसीका पर्व, अस्थि मज्जा, यकृत
3. प्रतिरक्षा विधियों के प्रकार – स्वाभाविक व उपार्जित प्रतिरक्षा विधि
4. स्वाभाविक प्रतिरक्षा के लिए सहायक कारक – (1) भौतिक अवरोध (2) रासायनिक अवरोध (3) कोशिका अवरोध (4) ज्वर, सूजन
5. उपार्जित प्रतिरक्षा के दो प्रकार – (1) सक्रिय (2) निष्क्रिय (डिफ्थीरिया व टिटेनस का टीका)

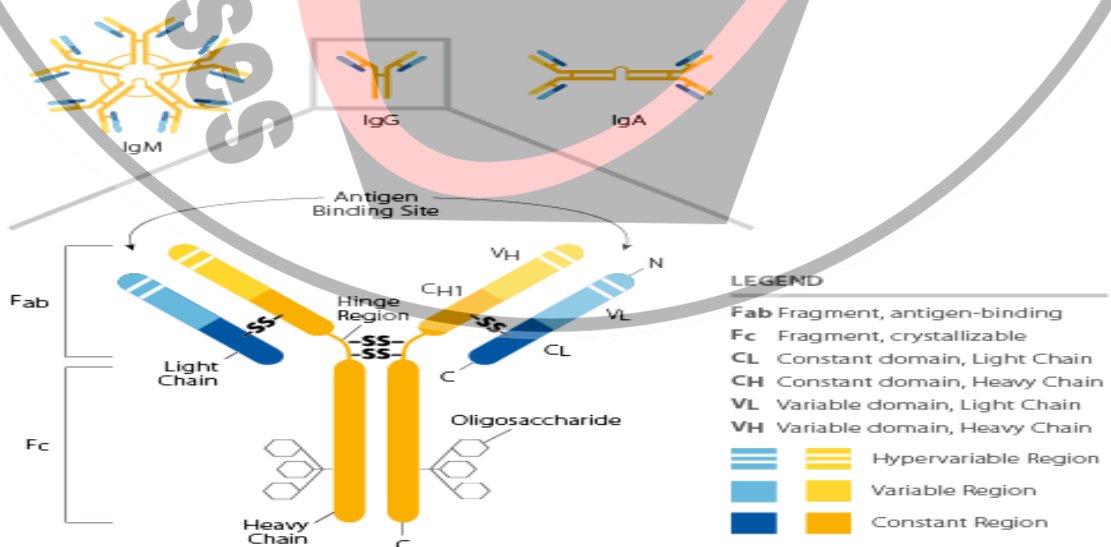
प्रतिजन

1. सामान्यतः बाहरी रोगाणु या पदार्थ जो शरीर में प्रवेश करने के बाद प्रतिरक्षी उत्पादन को प्रेरित करते हैं प्रतिजन कहलाते हैं ।
2. प्रतिजन का आणविक भार 6000 डॉल्टन या इससे अधिक होता है ।
3. प्रतिजन विशिष्ट प्रतिरक्षी के साथ संयोजित होकर प्रतिजन प्रतिरक्षी प्रतिक्रिया करते हैं ।
4. प्रतिजन के विशिष्ट अंश जो प्रतिरक्षी से जुड़ते हैं – प्रतिजनी निर्धारक / एपीटोप
5. एक प्रोटीन में पाये जाने वाले एंटीजनी निर्धारकों की संख्या एंटीजनी संयोजकता कहते हैं ।
6. **CMI - Cell Mediated Immunity**

प्रतिरक्षी

1. प्रतिरक्षी प्लाज्मा कोशिकाओं द्वारा निर्मित गामा ग्लोबुलिन प्रोटीन होते हैं । इन्हें इम्यूनोग्लोबिन (**Ig**) भी कहा जाता है ।
2. पेराटोप – प्रतिरक्षी का वह भाग जो प्रतिजन से किया करता है ।
3. प्रतिरक्षी अणु में भारी श्रृंखला में 440 अमीनो अम्ल तथा हल्की श्रृंखला में 220 अमीनो अम्ल उपस्थित होते हैं ।

प्रतिरक्षी का चित्र



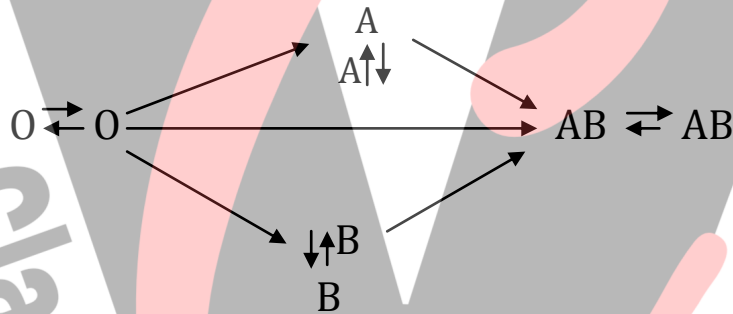
4. भारी पॉलिपेप्टाइड श्रृंखला के आधार पर प्रतिरक्षी पांच प्रकार की होती है –IgG, IgA, IgM, IgE, IgD (Short Trick- GAMED)
5. एक मात्र प्रतिरक्षी जो आंवल को पार कर भ्रूण तक पहुंच सकती है –IgG
6. माँ के दूध में पाया जाने वाला एक मात्र प्रतिरक्षी –IgA
7. प्रतिजन की अनुक्रिया में उत्पादित प्रथम प्रतिरक्षी –IgM
8. एलर्जी क्रियाओं में भाग लेने वाली प्रतिरक्षी –IgE
9. मास्ट कोशिका पर पाई जाने वाली प्रतिरक्षी –IgE

रक्त समूह

1. रक्त समूहों का वर्गीकरण –कार्ल लैंड स्टीनर
2. RBC की सतह पर प्रतिजन A व B की उपस्थिति तथा अनुपस्थिति के आधार पर रक्त समूह –A, B, AB, O (इसे ABO रक्त समूहीकरण कहते हैं)

रक्त समूह	एन्टीजन	एन्टीबॉडी
A	A	b
B	B	a
AB	A व B	-
O	-	a व b

Short Tricks -



3. रक्ताधान – वह विधि जिसके द्वारा एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति के परिसंचरण तंत्र में रक्त या रक्त आधारित उत्पाद स्थानान्तरित किये जाते हैं ।
4. रक्त के स्रोत के आधार पर रक्त दान के दो प्रकार –
 1. समजात आधान (अन्य व्यक्तियों के संग्रहित रक्त का उपयोग)
 2. समजीवी आधान (स्वयं के संग्रहित रक्त का उपयोग)
5. रूधिर वर्ग का नियंत्रण करने वाले जीन I के तीन विकल्प I^A, I^B, I^O or i

6. मानव में रूधिर के कुल 6 प्रकार के जीन प्रारूप की संभावनाएँ बनती हैं –

रूधिर वर्ग	जीन प्रारूप
A	I ^A I ^A
A	I ^A I ^O
B	I ^B I ^B
B	I ^B I ^O
AB	I ^A I ^B
O	I ^O I ^O

7. सर्वप्रथम रक्ताधान की प्रक्रिया को सम्पादित किया –डॉ. जीन बेप्टिस्ट डेनिस

8. गर्भरक्ताणुकोरकता का प्रमुख कारक –Rh बेजोडता

उपाय– IgG प्रतिरक्षी एंटी R hD का टीका

विश्व के 85 प्रतिशत लोग Rh +ve हैं।

Rh कारक

1. RBC पर Rh प्रतिजन की उपस्थिति एवं अनुपस्थिति के आधार पर रक्त समूह –Rh +ve and Rh -ve
2. रक्त समूहीकरण की यह व्यवस्था Rh समूहीकरण कहलाती है।
3. Rh कारक की खोज मकाका रीसस नामक बंदर में की गई थी।
4. Rh कारक के प्रकार –RhC (80%), Rhc (80%) RhD (85%) RhE (30%), Rhe (78%) RhD सर्वाधिक महत्वपूर्ण Rh कारक है
5. अंगदान – मृत या जीवित व्यक्ति द्वारा किसी अन्य व्यक्ति को कोई उत्तक या अंग का दान करना।
6. अंगदान दिवस – 13 अगस्त
7. देहदान करने वाले प्रमुख व्यक्ति –
 1. डॉ. विष्णु प्रभाकर
 2. श्री ज्योति बसु
 3. श्री नाना देशमुख
8. देहदान की घोषणा करने वाले व्यक्ति –
साध्वी ऋतम्भरा, गौतम गम्भीर (क्रिकेटर)