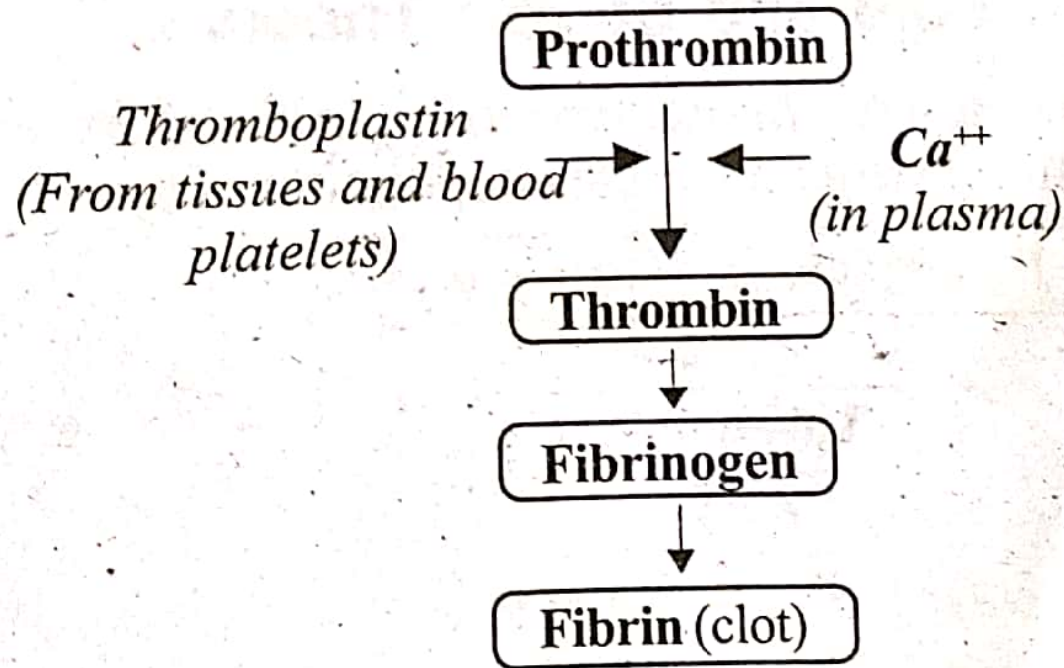


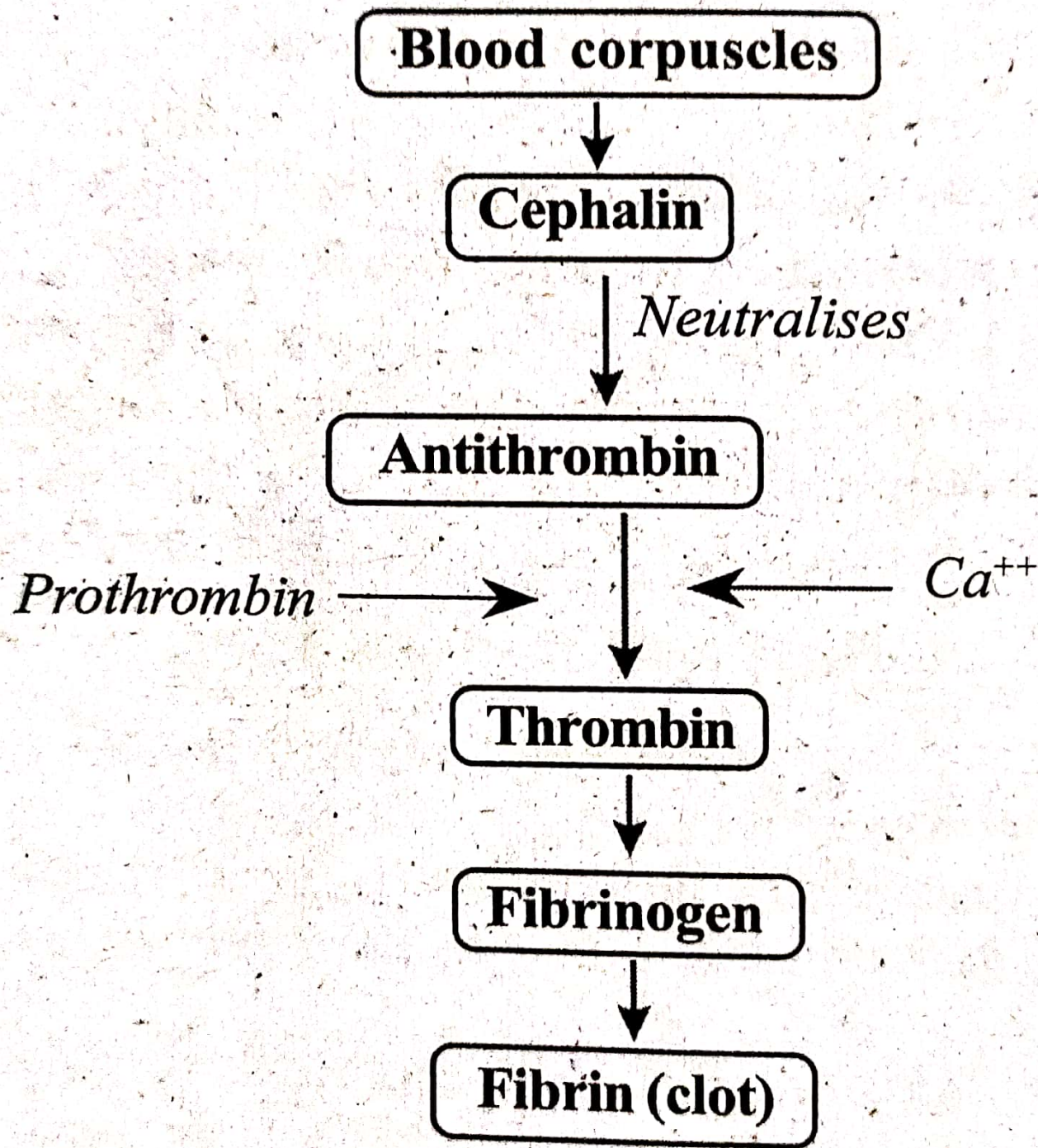
# 1. Best and Taylor's Theory

According to *Best* and *Taylor*, four substances, namely *prothrombin*, *calcium*, *thromboplastin* and *fibrinogen* are taking part in coagulation.

The plasma of the circulating fluid contains *prothrombin*. *Thromboplastin* is present in the tissues. *Calcium* occurs in plasma. *Fibrinogen* occurs in a dissolved state in the plasma.

When blood is shed, the injured tissues liberate thromboplastin. In the presence of  $Ca^{++}$  ions, prothrombin is converted into active *thrombin*. Then thrombin acts upon soluble fibrinogen, converting it into insoluble *fibrin*.

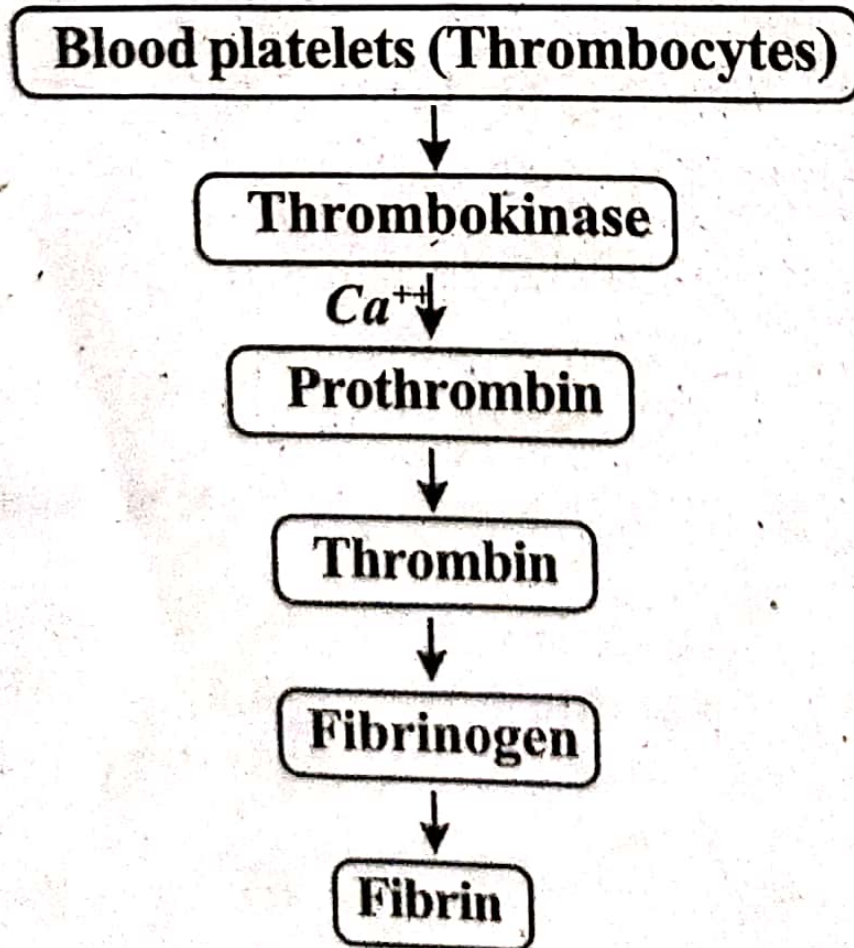




*Fig.8.12: Howell's theory.*

### 3. Fuld and Spiro's Theory

*Fuld* and *Spiro* considered *thrombokinase*, produced by the thrombocytes (platelets), as an essential constituent for the coagulation of blood.



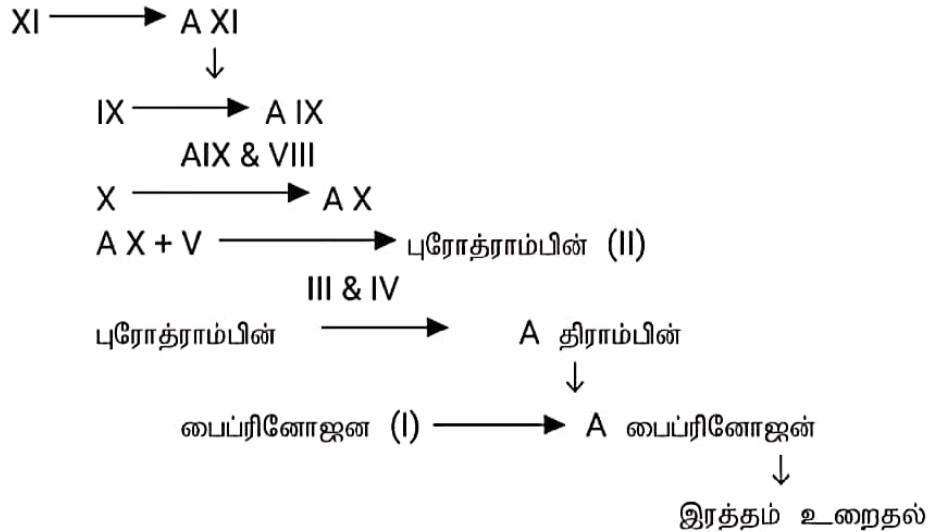
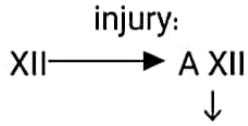


## Cascade hypothesis (Biggs & Mac Farlane 1966)

இரத்தம் உறைதலுக்கு 13 காரணிகள் தேவைப்படுகிறது.

- (i) பைப்ரினோஜன்
- (ii) புரோத்ரம்பின் (Vitamin - K)
- (iii) திசு திராம்போ பிளாஸ்டின்
- (iv) Ca<sup>++</sup>
- (v) புரோ ஆக்சலரின்
- (vi) ஆக்சலரின்
- (vii) புரோ கன்வெர்ஷன் (Vitamin - K)
- (viii) ஆன்டிஹீமோபிலிக் காரணி (AHF)
- (ix) கிருஸ்டம்ஸ் காரணி (Vitamin - K)
- (x) ஸ்டுவர்ட் காரணி (Vitamin - K)
- (xi) பிளாஸ்டா த்ராம்போபிலாஸ்டின்
- (xii) ஹெக்மன் காரணி
- (xiii) பைப்ரின் ஸ்டெபிலைசிங் காரணி

இரத்தம் உறைதல் செயல்படும் முறை:



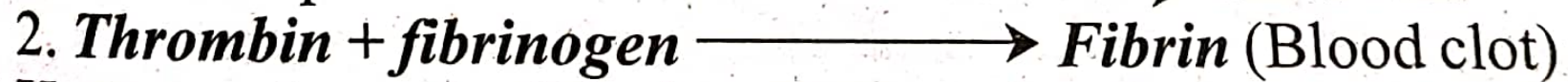
இரத்தம் உறைதலை தடுக்கும் காரணிகள்:-

- ❖ ஹிரிடினன், ஹெபாரின் (மாஸ்ட் செல்கள்)
- ❖ இரத்த நாள மென்படலம்
- ❖ Ca குறைபாடு
- ❖ Vitamin - K குறைவு

---

## Mechanism of Clotting

The simplest scheme of clotting was proposed in 1903 by *Morawitz*. When blood is shed, the platelets (thromboplasts) disintegrate and liberate *thromboplastin*. Some amount of thromboplastin is also derived from the damaged tissues. Thromboplastin then converts *prothrombin* into active *thrombin* with the help of  $\text{Ca}^{++}$  ions. Then the thrombin interacts with *fibrinogen* forming *fibrin*, which is the clot.



However, there are different opinions regarding the mechanism of coagulation. The important mechanisms can be explained by the following theories :