

(エ) イコサノイド

ープロスタグランディン、プロスタサイクリン、ロイコトリエン、トロンボキサンー

<https://l-hospitalier.github.io>

2019.3

感染対策の基礎知識

【(エ) イコサン】(Icosane) ^{*1} は炭素数 20

の飽和炭価水素(直鎖アルカン、二重結合を

持たない)。イコサノイドは**イコサン酸**(=**アラキドン酸**、炭素数 20 で不飽和結合 4

基とカルボキシ基を持つカルボン酸)を骨格に持つ生理活性物質で、脂肪酸のメチル末

端(上図の左端、最後なのでギリシャ語の ω 位)から**6 番目の炭素-炭素結合**に 2 重結

合を持つ ω -6 脂肪酸(=n-6 脂肪酸)。ヒトは ω -3 と ω -6 脂肪酸を合成できないので ω 6 のリノール酸と ω 3 の α リノレン酸を食餌として摂取する必要がある(**必須脂肪酸**)^{*2}。通常の食事では不足はないが、IVH では必ず脂肪製剤を加える(全カロリーの

1~2%)。 ω 6 は植物油に ω 3 は魚油に多く含まれ、鬱病では ω 3 が少ない^{*3}。 ω 6 リ

ノール酸の過剰摂取は大腸癌、アレルギー、心血管障害の原因。 ω 3 の

摂取は癌、産後鬱病、攻撃性の減少の効果がある。**【アラキドン酸カス**

ケード】リノール酸から作られるアラキドン酸はシクロオキシゲ

ゼ(COX)によりプロスタグランジン H2 になりプロ

スタサイクリン PGI、トロンボキサン TX になる(血小板に

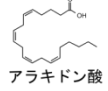
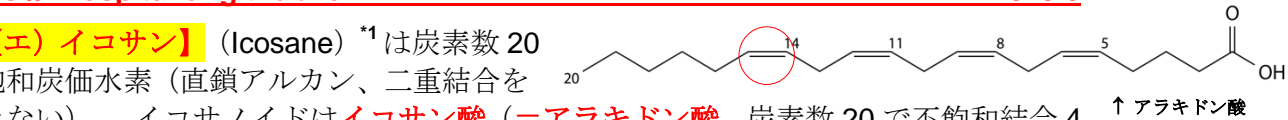
対する作用は#59、#60 参照。)。またリポキシゲナーゼ(LOX)は

アラキドン酸に**酸素残基**を導入して炎症を起こし血管拡張、透過性

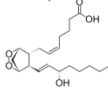
亢進、白血球の誘引、気管支平滑筋の収縮をおこす。ロイコ

トリエン群には、LTA4、LTB4、LTC4、LTD4、LTE4、LTF4

(ロイコトリエン F4)

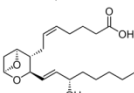
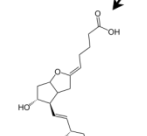


シクロオキシゲナーゼ (COX)



プロスタサイクリン合成酵素

トロンボキサン合成酵素



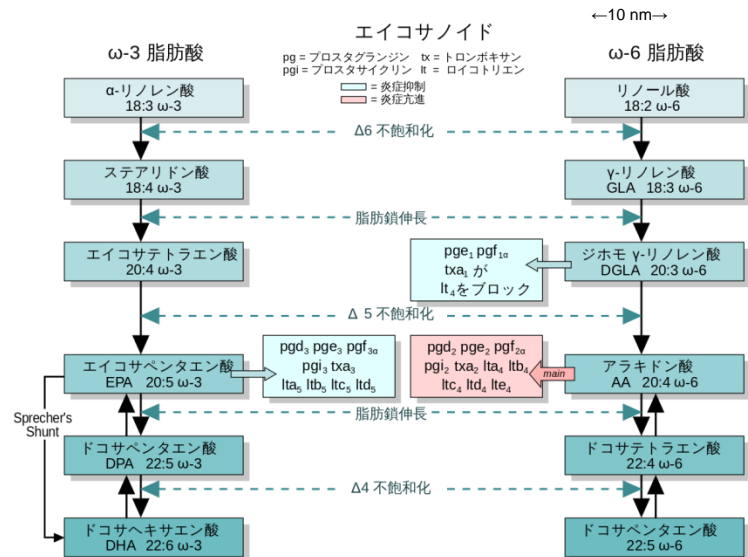
プロスタサイクリン (PGI2)

トロンボキサン A2 (TxA2)

(プロスタサイクリン受容体)
血小板凝集抑制

(トロンボキサン受容体)
血小板凝集促進

#181



^{*1}IUPAC(International union of pure & applied chemistry)の名称がエイコサンからイコサンに変更されたのでイコサノイドを使用。^{*2}植物にアラキドン酸は含まれない。ヒトは植物のリノール酸からアラキドン酸を合成できるが、猫などではできないので動物性脂肪が必要。^{*3} ω 3 摂取は DHA、EPA を増加させ、鬱病の深刻さと赤血球中のリン脂質の ω 3/ ω 6 比率の間には有意な相関がみられた。バク質の総称^{*4}CRP はもに記載あり。^{*5}フィコリン(ficolin)もレクチン、単量体は 35 kDa。コラーゲン様とフィブリノーゲン様ドメインを持ちヒトで 3 種、マウスで 2 種知られている。