

Ungesättigte FS

LIPIDE

Ungesättigte FS

Diese werden genauso in der β -Oxidation abgebaut wie die Anderen...übrig bleiben die ungesättigten FS

- α - β -ungesättigte FS
- β - γ -ungesättigte FS

...die nach Sättigung der Doppelbindung weiter in der β -Oxidation zu Acetyl-CoA abgebaut werden können.

⇒ β-Ox. benötigt trans-Form

Abbau α-β-ungesättigter Fettsäuren

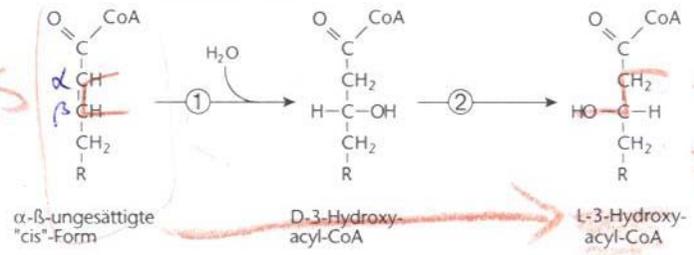
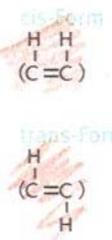


Abb. 7.29: Abbau α-β-ungesättigter Fettsäuren

- Die α-β-ungesättigten Fettsäuren werden zunächst hydratisiert, wodurch ein D-3-Hydroxyacyl-CoA entsteht.
 - Das D-3-Hydroxyacyl-CoA wird durch Epimerisierung in L-3-Hydroxyacyl-CoA umgewandelt, welches in der β-Oxidation umgesetzt werden kann.
- Dieser Umweg ist nötig, weil ungesättigte Fettsäuren in der „cis“-Form vorliegen, zum Abbau in der β-Oxidation jedoch die „trans“-Form benötigt wird.



Abbau β-γ-ungesättigter Fettsäuren

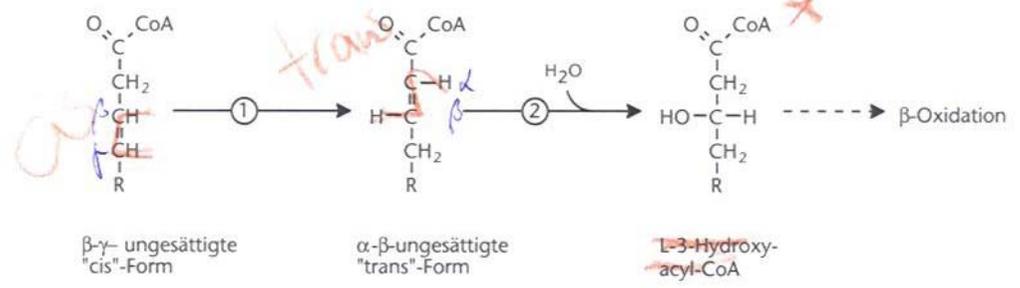


Abb. 7.30: Abbau der β-γ-Fettsäuren

- Die Doppelbindung der β-γ-ungesättigten Fettsäure („cis“-Form) wird zunächst enzymatisch in α-β-Stellung verschoben, wobei gleich die „trans“-Form entsteht.
- Durch Einschiebung von H₂O entsteht L-3-Hydroxyacyl-CoA, das weiter in der β-Oxidation umgesetzt werden kann.

- matischen („de novo“)
- Im Wesentlichen
 - Es finden die gle
 - Zur Hydrierung CoA) wird die E

7.2.8 Fetts

Bedeutung ur

► Die Synthese v
Energie bei Nahr
 neue Fettsäure auf;
 Die Fettsäuresynth
 werden dabei Kett
tienzymkomplex, d
 nachweisbar ist.

Acetylgruppe

Das für die Fetts
 muss aus dem Mi
 drogenasereaktion,
 direkt passieren k
 Membran durchdr
 nun im Zytoplasm
 spalten. Die Spalt
 Acetyl-CoA wird d
 Das Oxalacetat wi
 weder direkt in d
 NADP⁺-abhängige
 Malatdehydrogena

Acetyl-CoA-C

Die Acetyl-CoA-C
 säuresynthese.

Eicosanoide



LIPIDE

Prostaglandine

...gehören alle zu den Eicosanoide (heißt 20, weil **20 C...**und 4 Doppelbindungen)

Aus ihr lassen sich neben den Prostaglandinen, folgende Gewebshormone ableiten:

- Prostazykline: Erweitert die Blutgefäße.

Gegenspieler der Thromboxane.

- Thromboxane: Thrombozytenaggregation

- Leukotriene: Ihre Rolle im Stoffwechsel steht im Zusammenhang mit allergischen bzw. entzündlichen Reaktionen des Körpers (z. B. Asthma bronchiale).

Sie wurden in den Leukozyten entdeckt.

LIPIDE

Prostaglandine

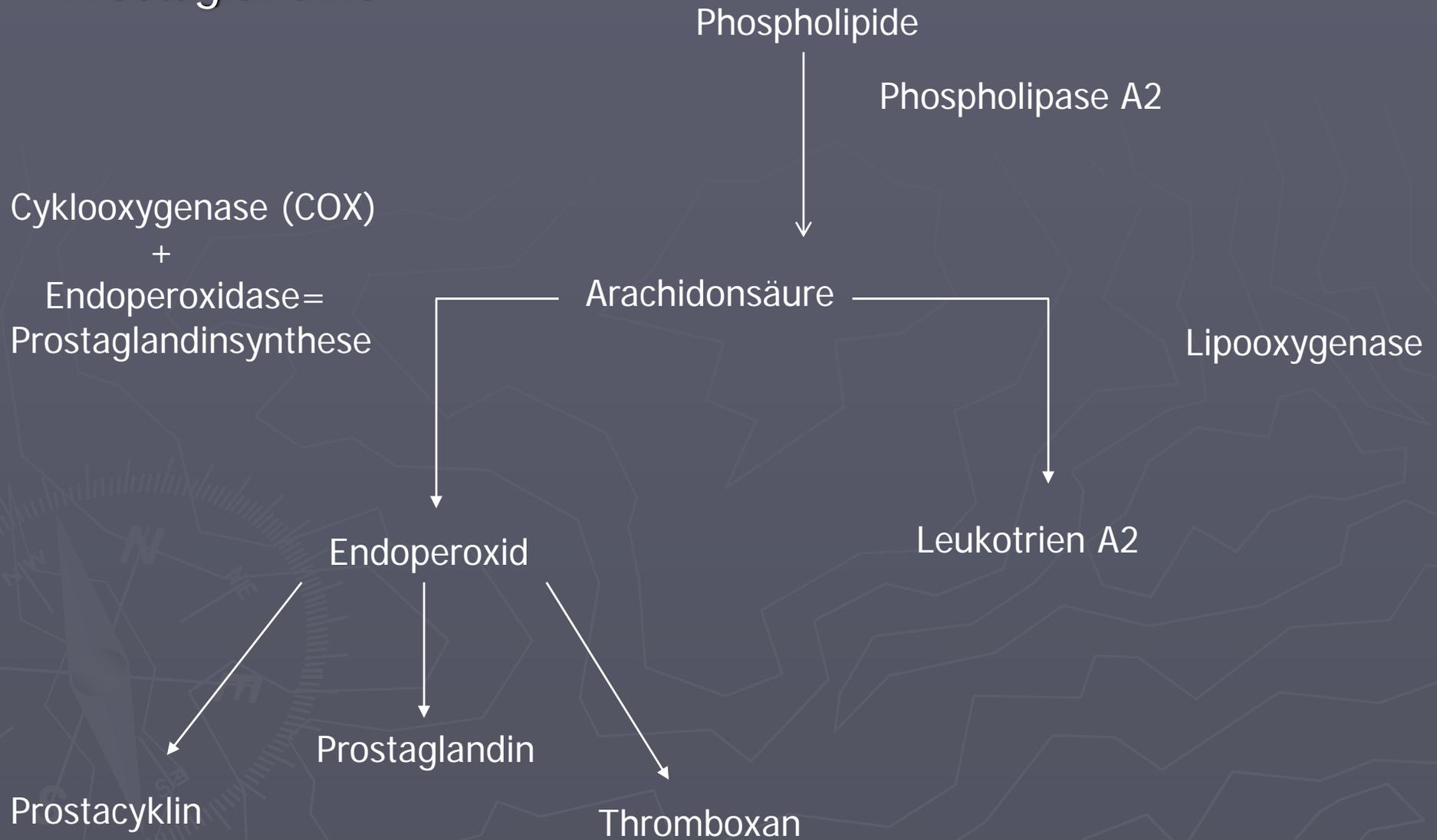
Diese Gewebshormone lassen sich alle von der mehrfach ungesättigten Mamasubstanz,
die **Arachidonsäure** ableiten.

Arachidonsäure=Eicosanoid

Die Arachidonsäure ist Bestandteil der Membranphospholipide, aus die sie für die Prostaglandinsynthese, abgespalten wird.

LIPIDE

Prostaglandine



LIPIDE

Welches der folgenden Enzyme wird von ASS gehemmt?

- a) Lipoproteinlipase
- b) Desaturase
- c) Cyklooxygenase
- d) Phospholipase D
- e) Phospholipase A2

LIPIDE

Welches der folgenden Enzyme wird von ASS gehemmt?

- a) Lipoproteinlipase
- b) Desaturase
- c) Cyklooxygenase
- d) Phospholipase D
- e) Phospholipase A2

c)

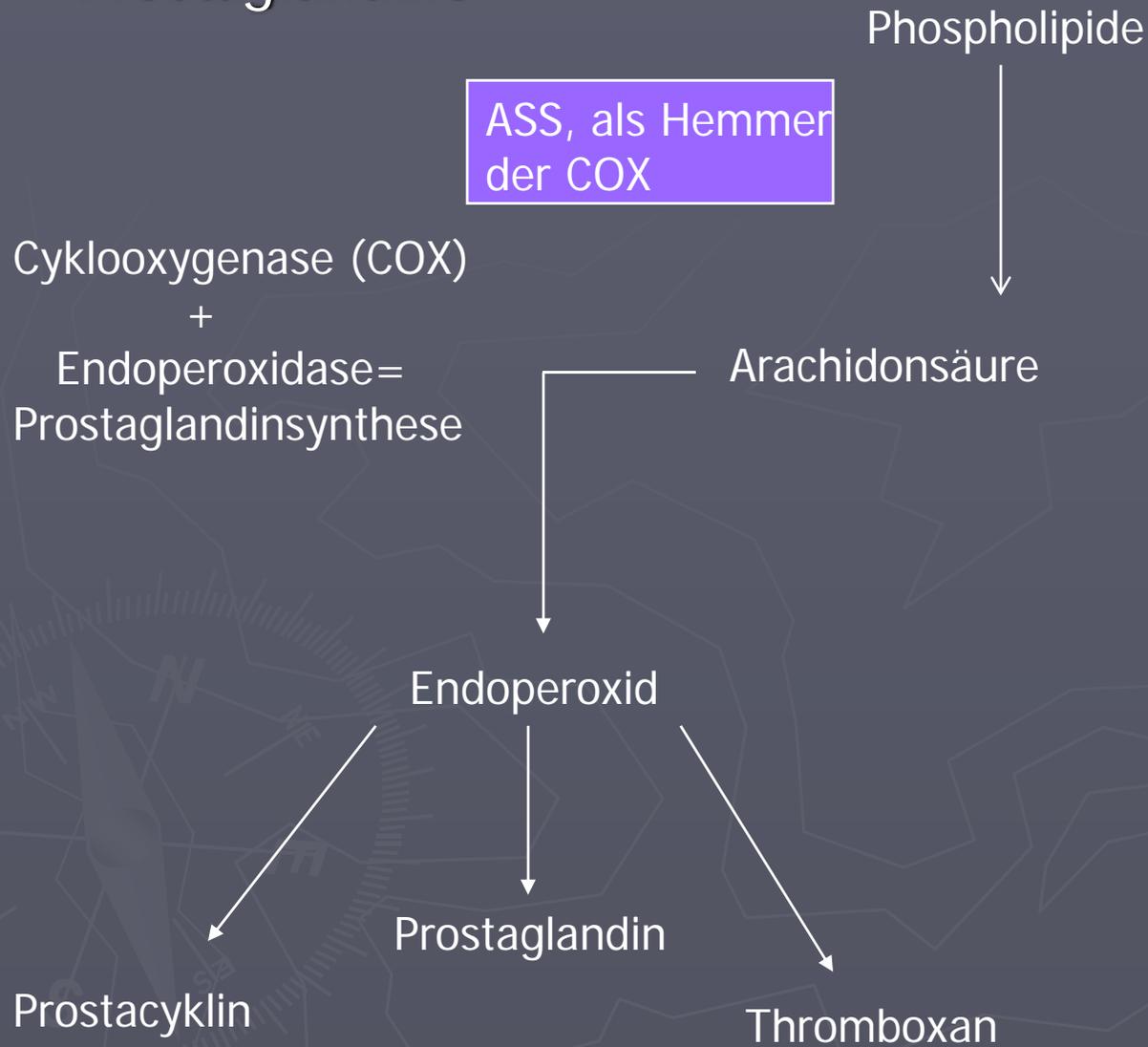
LIPIDE

Prostaglandine

Die Rolle der Acetylsalicylsäure auf die COX

LIPIDE

Prostaglandine

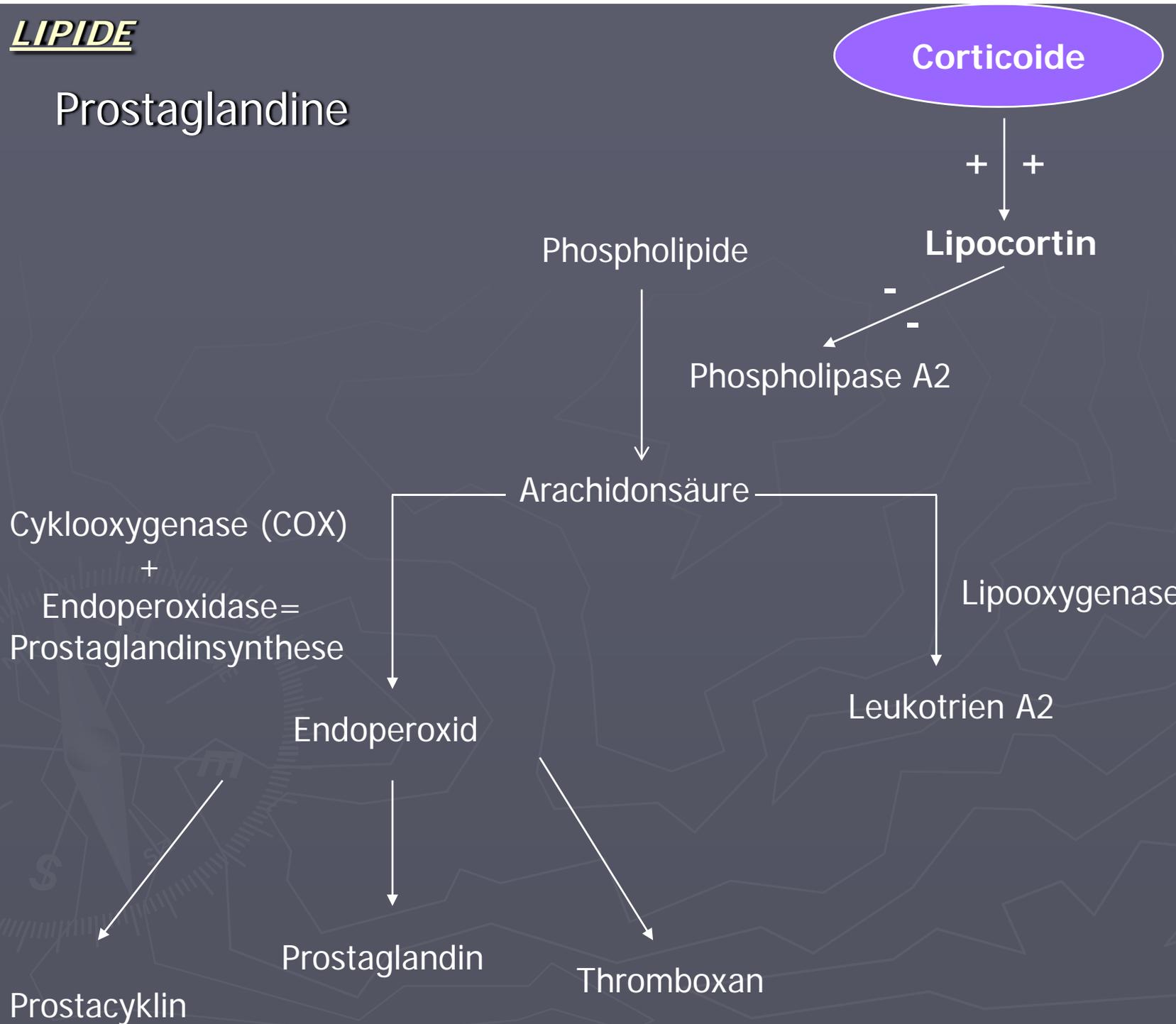


Prostaglandine

**Die Immunsuppressive Rolle der
Corticoide**

LIPIDE

Prostaglandine



LIPIDE

Arachidonsäure ist nur bedingt essentiell, da sie durch eine mikrosomale Desaturase synthetisiert werden kann



Die Aufgabe der Desaturase ist es, eine Doppelbindung einzuführen.

Welche der Physiologisch wichtigen Substanzen kann (können) im menschlichen Organismus aus Arachidonsäure gebildet werden?

- 1) Prostaglandine
- 2) Thromboxane
- 3) Leukotriene
- 4) Isoprenoide

Welche der Physiologisch wichtigen Substanzen kann (können) im menschlichen Organismus aus Arachidonsäure gebildet werden?

- 1) Prostaglandine
- 2) Thromboxane
- 3) Leukotriene
- 4) Isoprenoide

Antwort: A = 1+2+3 treffen zu