

# Fotodinamás terápia (PDT)

Fotodinamikus terápia

# Mi is az a PDT?

Az első megfigyelés: eozinnal festett baktérium-kolóniák pusztulása megvilágítás hatására (O. Raab, 1900).

Definíció (H. von Tappeiner, 1904):

- fotoszenzibilizátor
- látható hullámhosszúságú fény
- oxigén

együttes hatására bekövetkező sejtpusztulás.

# A PDT hasznosításának kezdete

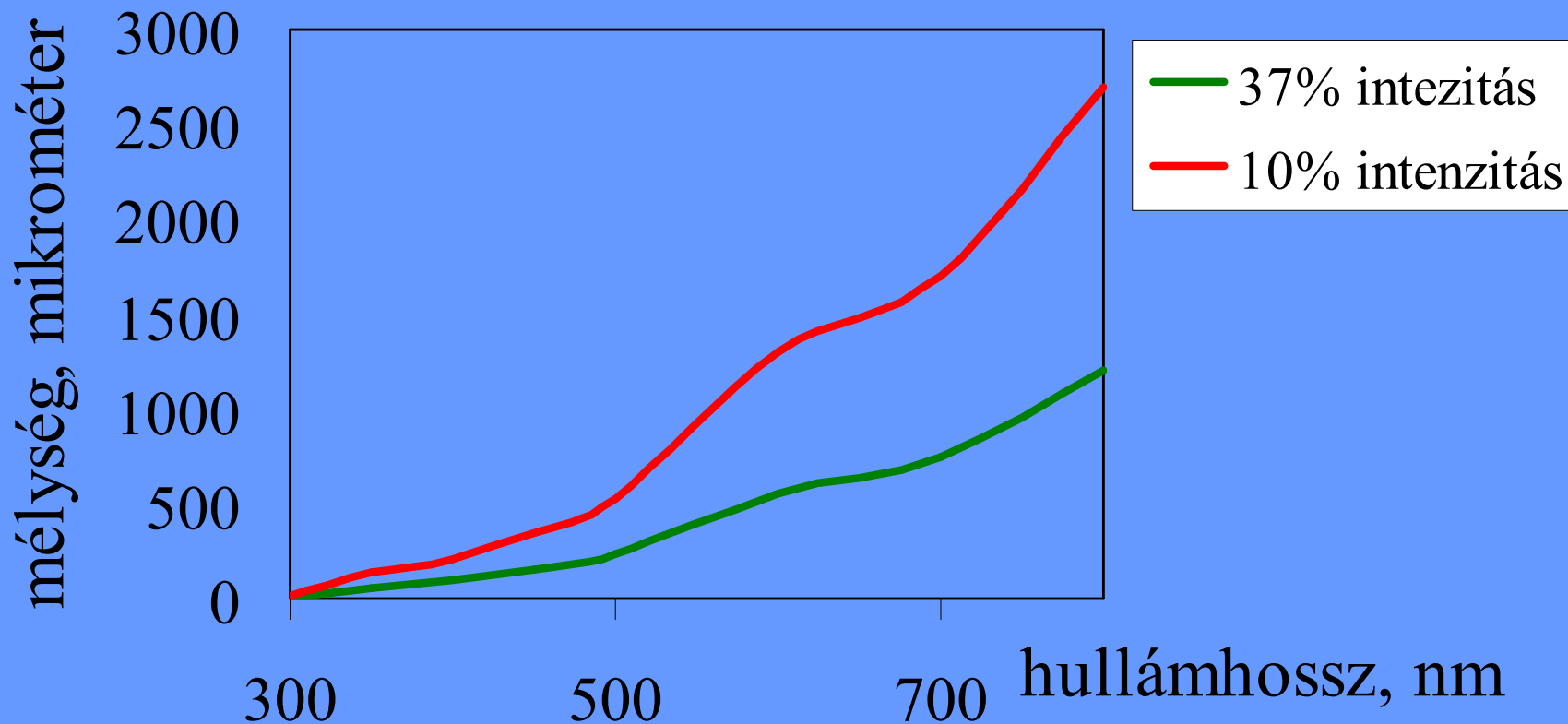
Első terápiás kísérletek (H. von Tappeiner, 1905-1911).

Porfirin lebontás hiányosságának következménye:  
fényérzékenység (porfíria)

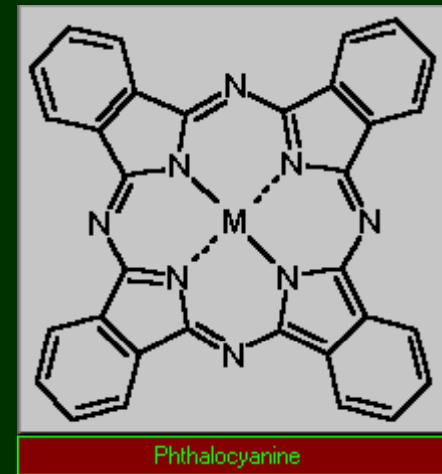
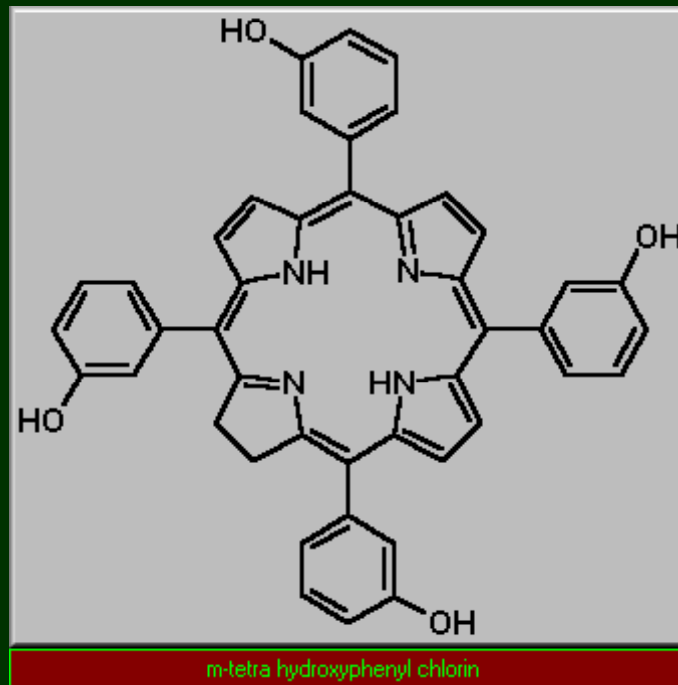
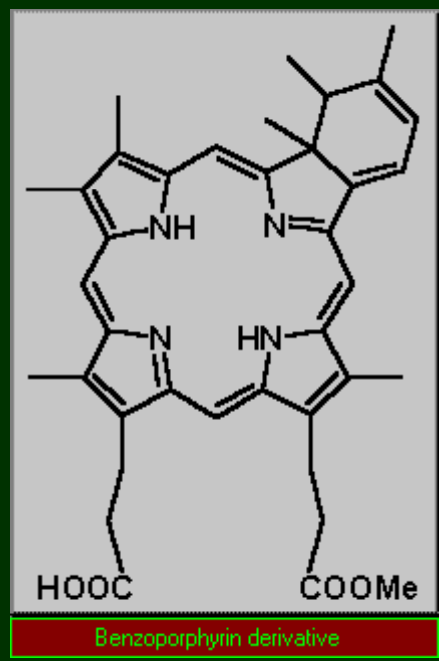
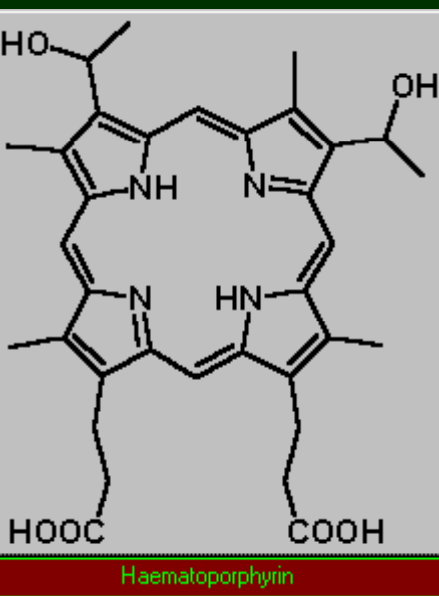
Porfirinek fokozott felhalmozódása és  
fluoreszcenciája dagantos sejtekben (~1960)

Kezdeti próbák porfirinek terápiás felhasználására  
Dougherty, 1968., Buffalo, N.Y.

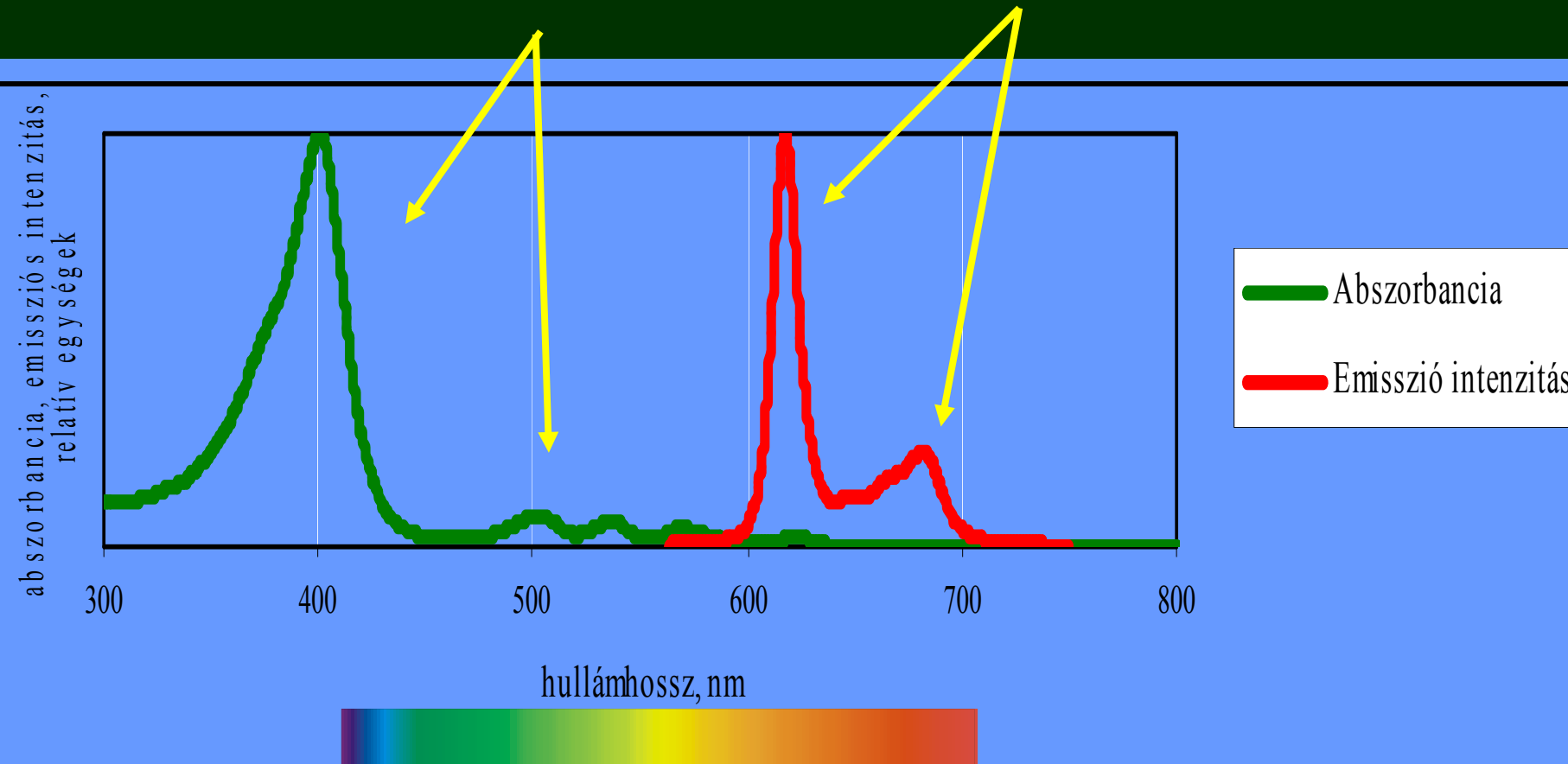
# KÜLÖNBÖZŐ HULLÁMHOSSZÚSÁGÚ FÉNY ÁTHATOLÁSA LÁGY SZÖVETEKEN



# Jellegzetes szenzibilizátor- családok

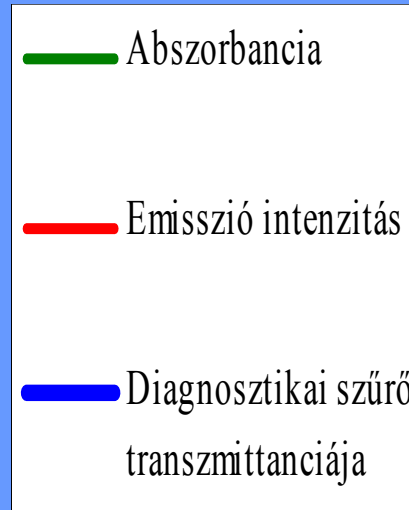
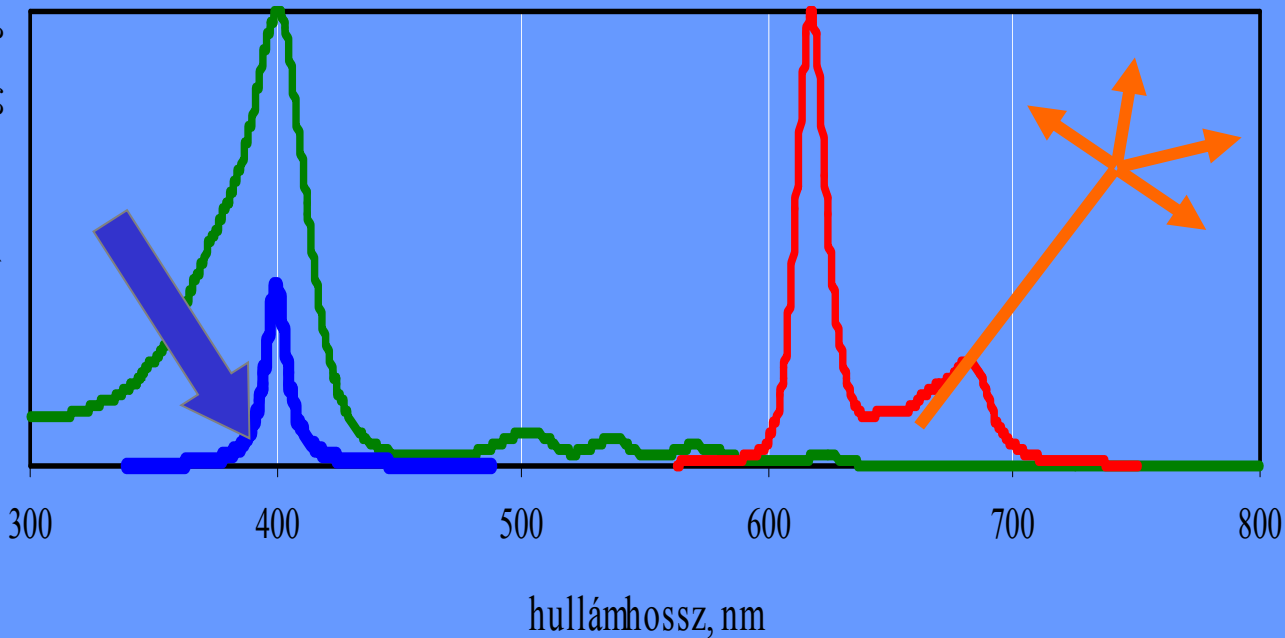


# PORFIRINEK JELLEGZETES ABSZORBANCIÁJA ÉS EMISSZIÓJA

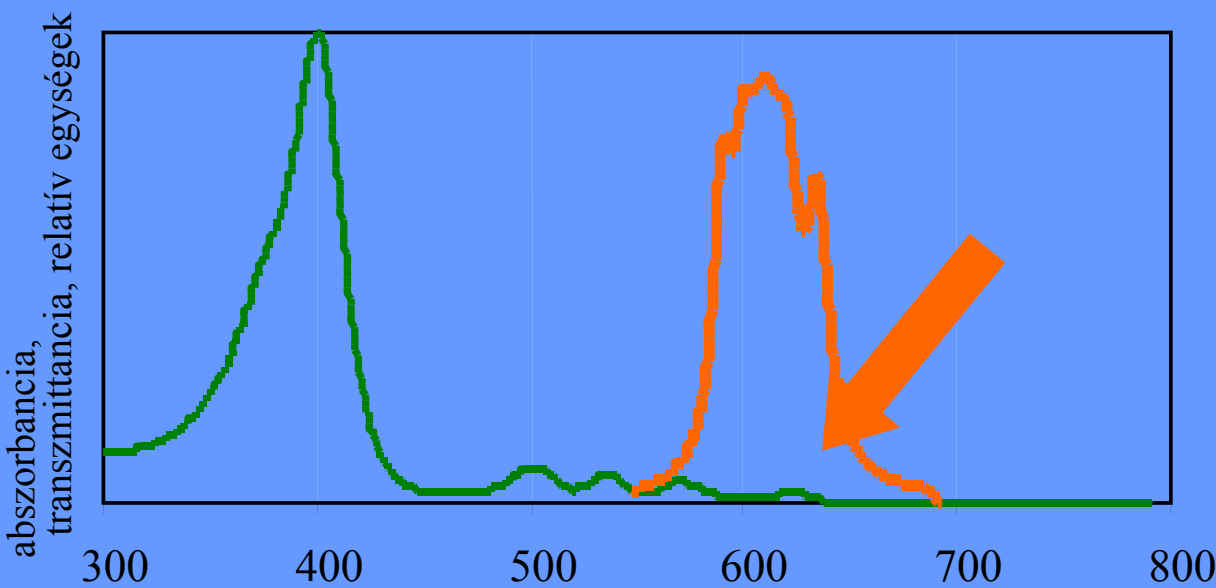


# DIAGNOSZTIKA

abszorbancia, emisszió intenzitás,  
transzmittancia, relatív egységek



# TERÁPIA

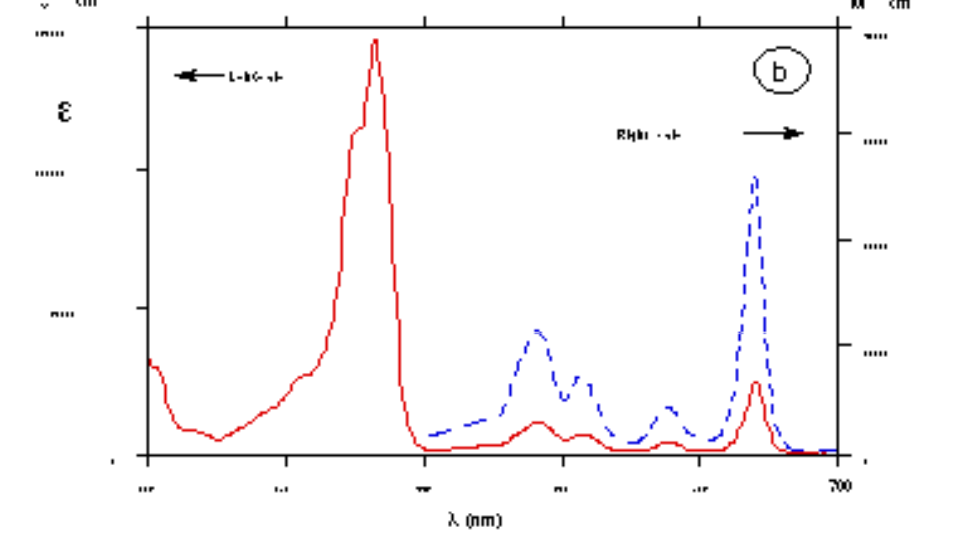
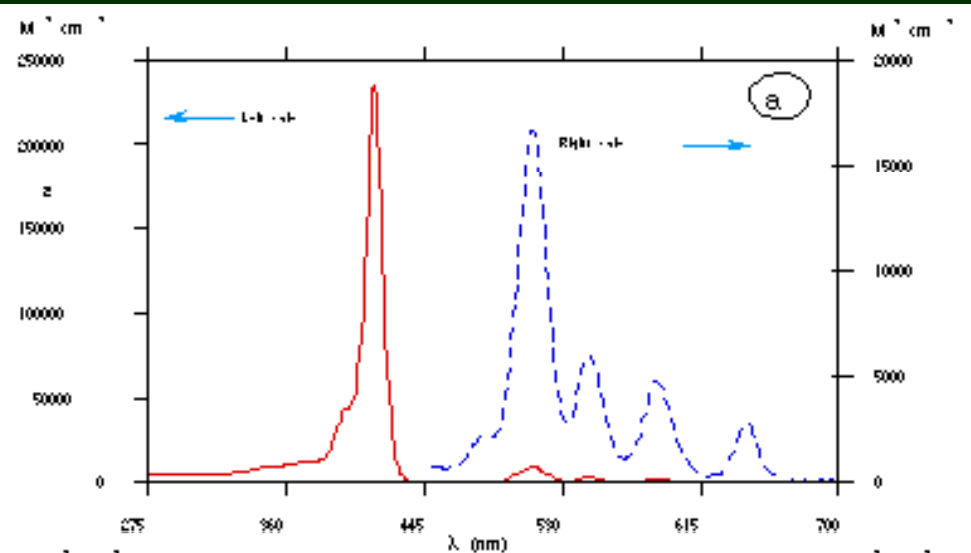


Abszorbanca  
Terápiás szűrő transzmittanciája



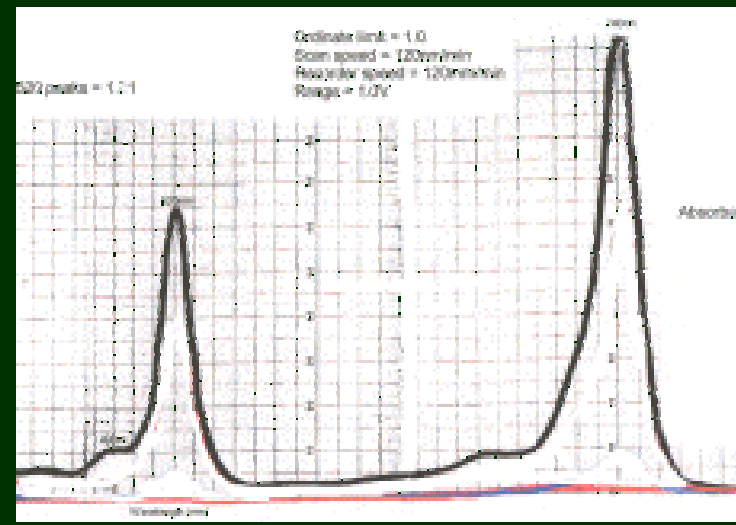


# Jellegzetes abszorpciós spectrumok

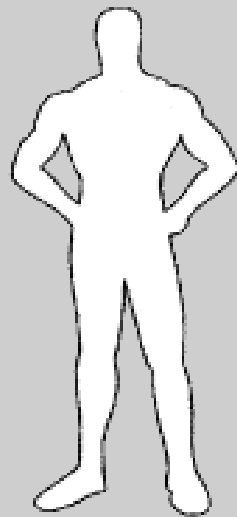
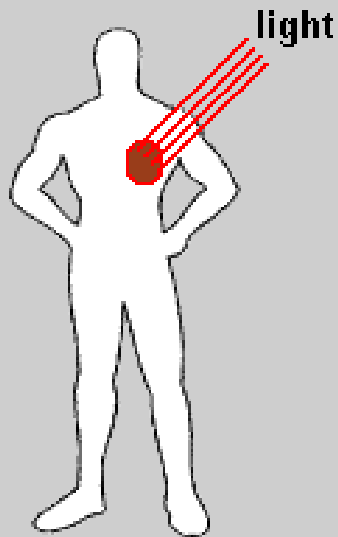
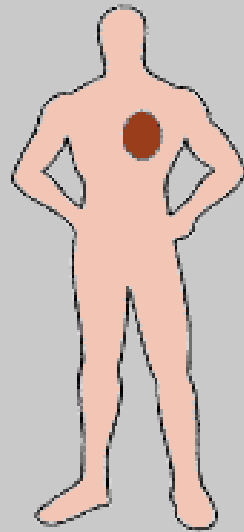
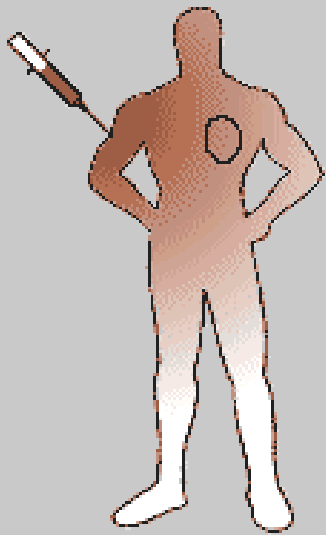


chlorin

porphyrin

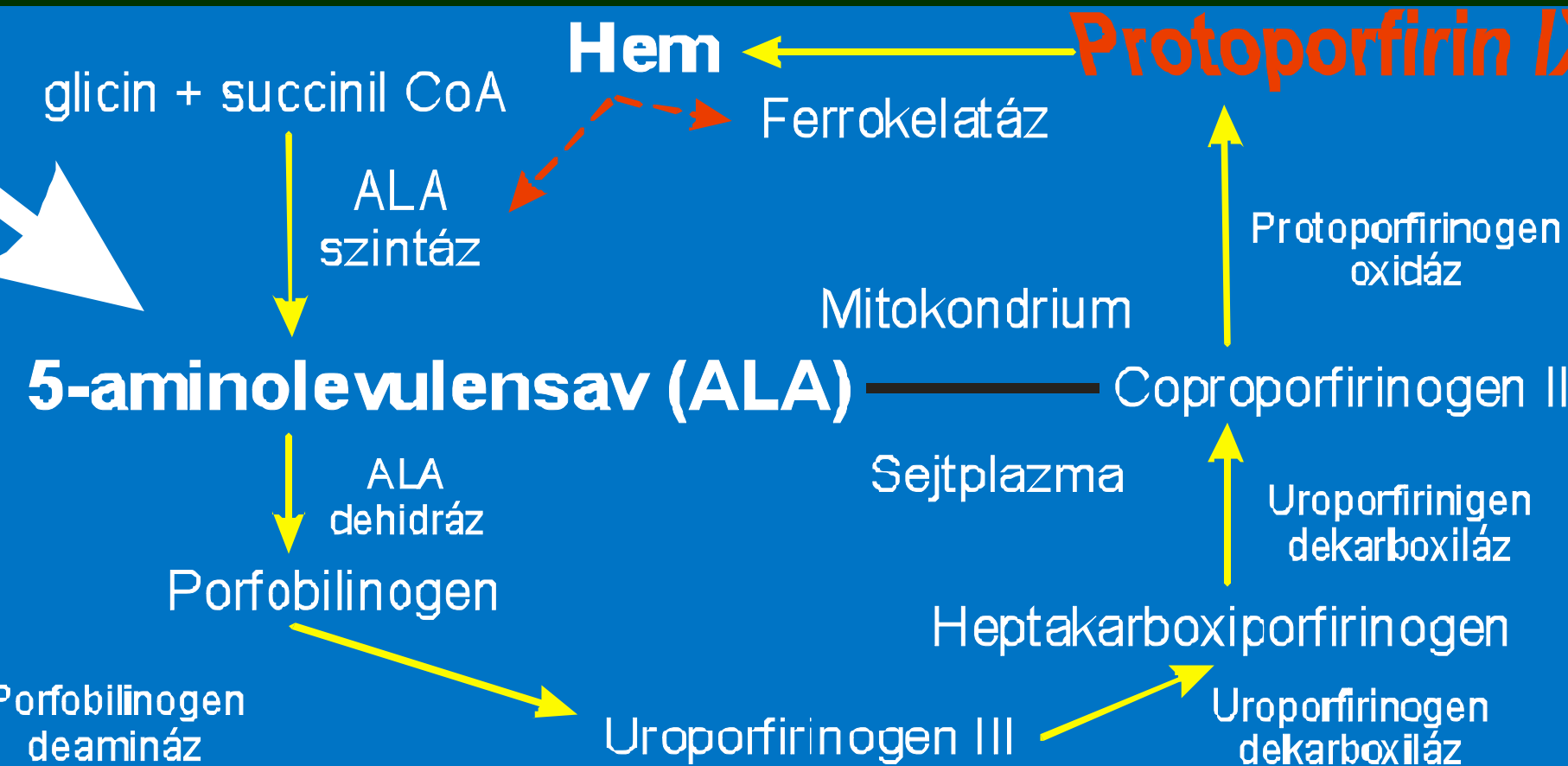


bacteriochlorin



# A fotodinamikus terápia vázlatos rajza

# A hem bioszintézise



# PDT a daganatok kezelésében

Gyógyító célú alkalmazás csak kisméretű (kezdeti stádiumban levő) daganatoknál.

Tünetenyhítő alkalmazás daganatok méretének csökkentésére.

Kiegészítő terápia sebészeti eltávolítás után.

Diagnosztikai felhasználás sebészeti alkalmazások során.

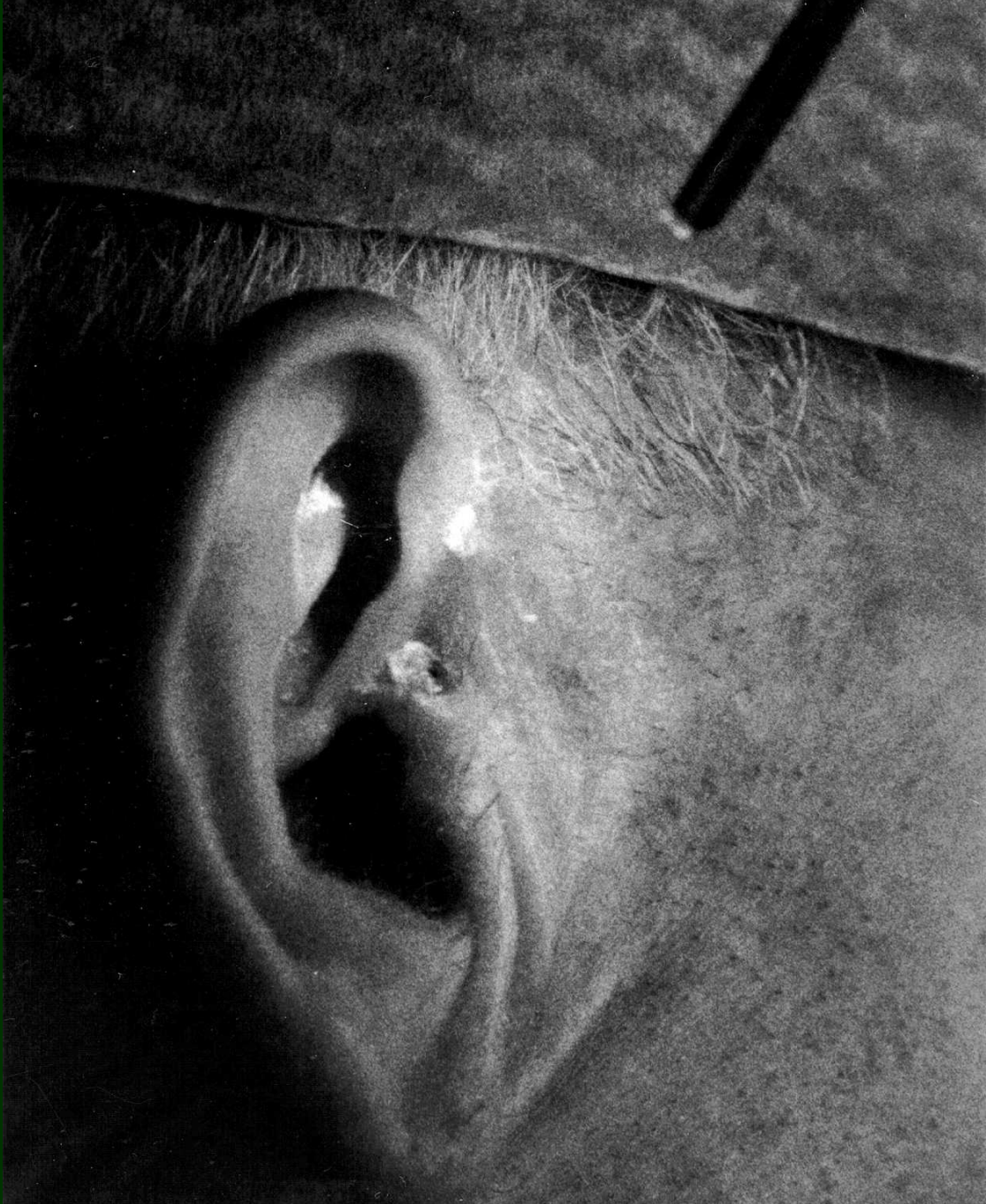
# Jellegzetes PDT alkalmazások rosszindulatú dagantok esetében

- Bőrgyógyászat.
- Urológia: hólyagrák ( prosztatatarák)
- Gasztroenterológia: nyelőcső-elváltozások.
- Idegsebészet
- Fej- nyaksebészet (fül-, orr- gégegyógyászat)
- Tüdőgyógyászat

# Nem-daganatos betegségek PDT-je

- Időskori (nedves) makuladegeneráció
- Pikkelysömör
- Ér-ujraelzáródás (ballonos értágítás után)
- Antibakteriális alkalmazások









IDŐ

LÁMPA  
ELLENŐRZÉS

31

PERC

ALA-dyn

LÁMPA

TÍZESEK

EGYESEK

BE

FEL

FEL

TÖRÖL

KI

LE

LE

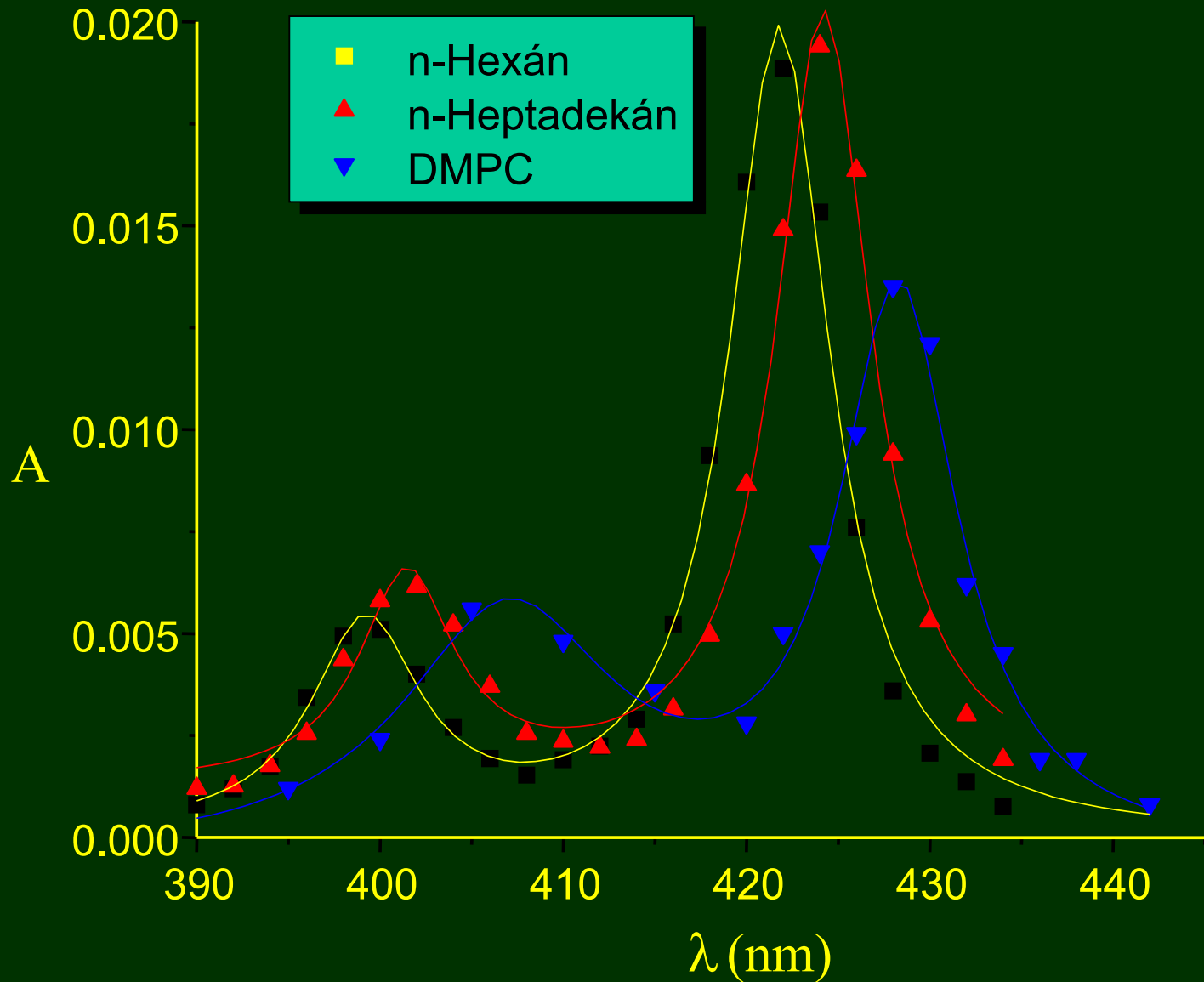
FOTODINAMIKUS TERÁPIÁRA,  
DIAGNOSZTIKÁRA ÉS ENDOSZKÓPIÁRA  
HASZNÁLHATÓ SZÁLOPTIKÁS FÉNYFORRÁS



# PDT-hez kapcsolódó kutatások a tanszéken

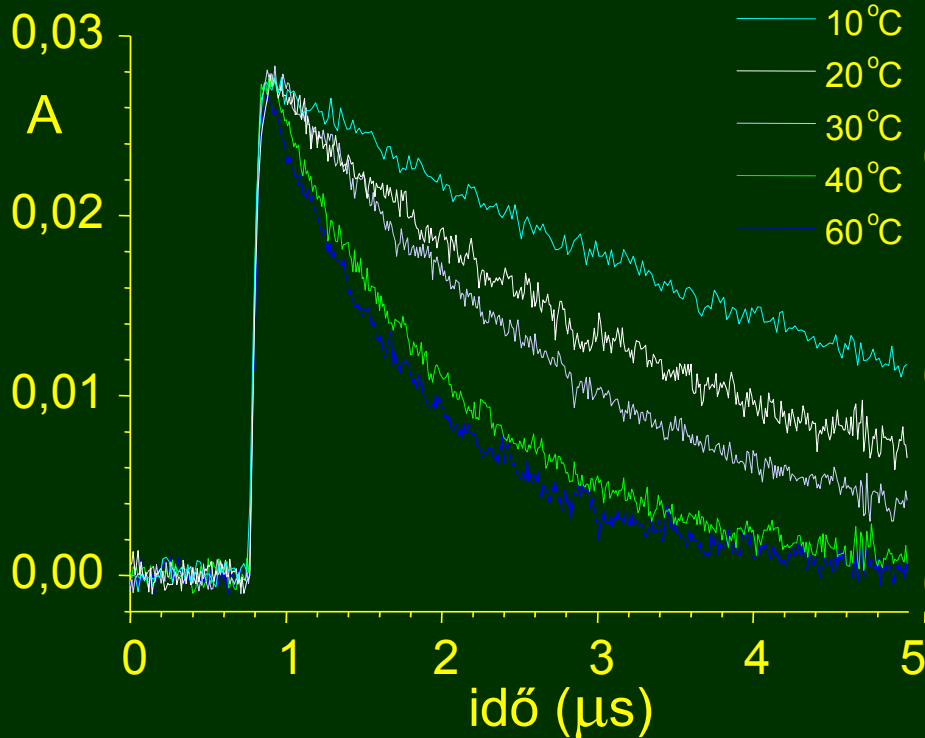
- Potenciális fotoszenzibilizátorok fotofizikai jellemzése (abszorpciós és fluoreszcencia-színkép, triplett színkép és élettartam, szingulett oxigén keletkezés kvantumhatásfoka)
- A mikroörmnyezet hatása a fotoszenzibilizátor viselkedésére
- Szingulett oxigén diffúziójának mérése
- Biológiai membránok modelljeinek vizsgálata.

# Antracén triplett - triplett abszorpciós spektruma



# Portirín triplétt elektartama foszfolipid membránban

oxigén jelenlétében



oxigén távollétében

