

# Atopický ekzém

**Atopický ekzém je chronické či  
recidivující zánětlivé onemocnění  
vyznačující se výrazným svěděním,  
měnící se ve své morfologii  
v průběhu života**

# Atopický ekzém

```
graph TD; A[Atopický ekzém] --> B[genetická predispozice]; A --> C[spouštěcí faktory]; B --> D[porucha kožní bariéry]; B --> E[vývoj senzibilizace];
```

**genetická predispozice**

(geny na chromosomech  
I,III,V,VII,XI)

**porucha  
kožní bariéry**

**- důsledek**

**zpomalené keratinizace**

**spouštěcí faktory**

**vývoj  
senzibilizace**

# **Eczema atopicum**

## **– epidemiologické údaje**

**Incidence v populaci 0,5 – 1 %**

(vyšší údaje o incidenci – skandinávské země)

<b>kojenci</b>	<b>9 %</b>
<b>děti do 2 let</b>	<b>7 %</b>
<b>děti do 7 let</b>	<b>4 %</b>
<b>dospělí</b>	<b>0,09 %</b>

# **Eczema atopicum**

## **– epidemiologické údaje**

<b>V ČR</b> - atopický ekzém	<b>0,8 mil.</b>
- alergická rýma	<b>1 - 1,2 mil.</b>
- astma bronchiale	<b>0,6 mil.</b>

# Eczema atopicum

## – epidemiologické údaje

Dle pohlaví - převládají **ženy**

v dětství – mužské pohlaví

**Věk manifestace a.e.** - **nejčastěji** kojenecký věk,

časný dětský věk, mládí

- **po pubertě** – ještě asi

**15 %** onemocnění

# Etiologie AE není zcela objasněna

Základ - abnormita cyklických nukleotidů



- hyperreaktivita imunologických a zánětlivých buněk
- změněná funkce monocytů – makrofágů
- zvýšená stimulace Langerhansových buněk
- změněná aktivace T-lymfocytů
- dysbalance Th<sub>1</sub>/Th<sub>2</sub>
- zvýšená produkce IgE – B-lymfocyty
- eosinofilní infiltrát

Klinicky

zánět

svědění

# Atopický ekzém

## Formy

- extrinsická** - asociace se **specifickým IgE** proti alergenům (**50-80 %** senzibilizace na aerogenní a/nebo potravinové alergeny)
  - z části asociace s alergickou rinokonjunktivitidou
  - alergickým astmatem
- intrinsická** - není nalezen odpovídající alergen (klinický obraz identický)

# Atopický ekzém – 3 vývojové stupně

## 1. porucha kožní bariéry

- chybí dosud senzibilizace
- nejsou zvýšené IgE protilátky
- odpovídá intrinsické formě

## 2. porucha kožní bariéry + senzibilizace ⇒ tvoří se specifické IgE proti alergenům

- potravinové (spíše v dětství)
- inhalační (spíše v dalších letech)

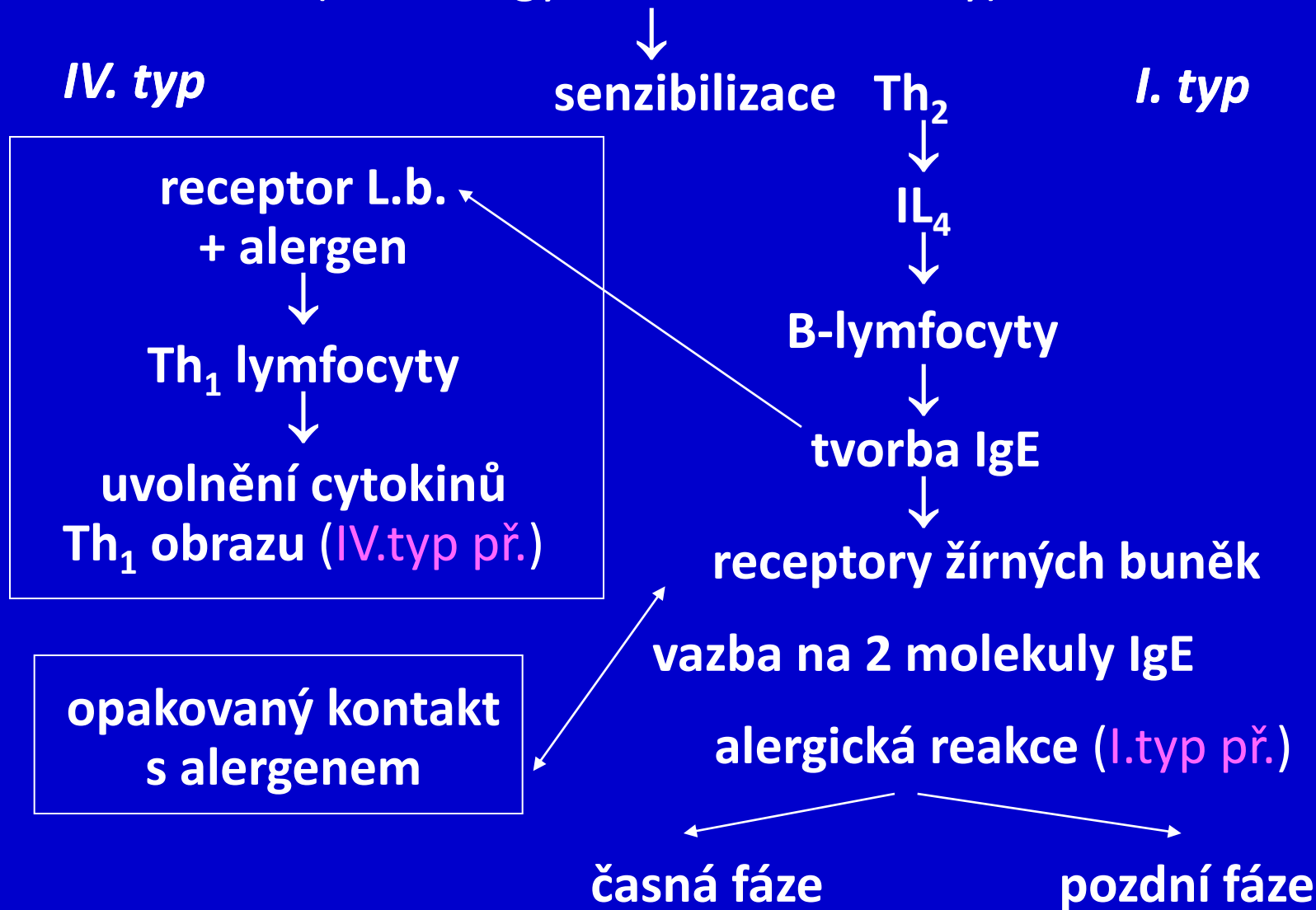


- odpovídá extrinsické formě
- 60-80 % pacientů s AE

3. navíc tvorba IgE protilátek proti autoantigenům (proteiny keratinocytů)  
⇒ uvolňování autoantigenů vyvolává škrábání

# Extrinsická forma – smíšený typ přecitlivělosti

Alergen – zpracován buňkami prezentujícími alergen  
(makrofágy, dendritické buňky)



# Charakteristika alergenů

- proteiny
- glykoproteiny

roztoči, plísně, mikrobiální alergený,  
potravinové – mléko kravské, vaječný bílek,  
celer, petržel, oříšky, sója,  
pyly – trávy jarní (psárka, bojínek, lipnice, srha),  
podzimní, stromy (bříza, líska),  
srst zvířat – kočka, pes

# Diagnostika

**I. časný typ** - prick testy (skarifikační, i.d.)  
- specifické IgE

**II. opožděný typ** - atopické epikutánní testy APT



Eczema atopicum – exacerbace  
– pylové alergený (pozitivní APT)





Eczema atopicum – exacerbace  
– aerogenní alergenů (pozitivita APT)



Eczema atopicum – exacerbace  
– aerogenní alergený (pozitivita APT)



# Atopický ekzém – kožní bariéra

## Defektní struktura a funkce bariéry

(změny biofyzikálních vlastností rohové vrstvy) ⇒ **porucha hydratace** (TEWL ↑)



**suchost – xeróza**



**zvýšená tendence k iritaci**



# Porucha kožní bariéry

1. **povrchový kožní film** – maz ↓ (glandulární lipidy), pot, detritus buněk stratum corneum
2. **NMF** – přirozené hydrofilní látky ↓ – urea, kyselina mléčná, kyselina  $\alpha$ -pyrrolidinkarbonová – uvolňují se při procesu keratinizace (vznikají transformací z filaggrinu) – význam pro možnost vázat vodu – mezibuněčné prostory stratum corneum

# Porucha kožní bariéry

3. **lipoidní dvojvrstvy nedokonalé** – vznikají v procesu keratinizace v horní části stratum granulosum z lamelárních tělísek – důsledek zpomaleného rohovatění – obsahují ceramidy, cholesterol, volné mastné kyseliny (schopnost vázat vodu snižená)
4. **hyaluronan sodný** – stratum corneum – význam pro hydrataci

# Filaggrin – AE – mutace genu pro filaggrin na chromozomu 1q21

(porucha tvorby profilaggrinu, ze kterého filaggrin vzniká)

- **bílkovina stratum corneum** – klíčová součást stratum corneum
- význam pro spojování keratinových vláken do větších svazků

**Nedostatek filaggrinu** ⇒ **nedokonalé rohovatění**

⇒ **nedostatek NMF** – vznikají z filaggrinu enzymaticky

**Důsledek** ⇒ **anatomická, resp. funkční nedokonalost**

**kožní bariéry** ⇒ snazší průnik iritantů, alergenů

Defektní rohovina – **20-30 %** pacientů s AE

# Porucha bariérové funkce u AE

**Důsledek** – pokožka suchá, olupování  
propustná pro zevně působící látky



**zvýšená  
iritabilita**

**možnost  
senzibilizace**

**Funkční schopnosti rohové vrstvy** – bariéry jsou závislé na udržování optimálního množství zde vázané vody (prof. Záhorský)

# Faktory udržující chronicitu nebo vedoucí k provokaci atopického ekzému

**Přítomnost spec. alergenu** (roztoči, plísně,  
pyly, srst zvířat,  
potraviny)

**Faktory psychogenní**

**Iritace zevními vlivy** (fyzikálně-chemické)

- **klimatické** (vysoká teplota, chlad, vítr, nízká  
vlhkost, UV záření)



Eczema atopicum – exacerbace  
– vlivy klimatické



Eczema atopicum – exacerbace – vlivy klimatické

# Faktory udržující chronicitu nebo vedoucí k provokaci atopického ekzému

## - pracovní činnost

domácí prostředí (tenzidy, nevhodné vybavení  
interiérů)

pracovní prostředí (široká škála např. – deriváty  
ropy, tenzidy, dezinfekční  
prostředky, cement, rostliny)



# Faktory udržující chronicitu nebo vedoucí k provokaci atopického ekzému

- **oděv** – mechanické tření
- **kosmetické přípravky** – s nevhodnou recepturou vzhledem k fázi onemocnění (emulgátory, parfemace)
- **zevní terapie** – nevhodná receptura vzhledem ke klinickému obrazu nebo fázi onemocnění  
(možnost kontaktní senzibilizace)

# Morfologie – lokalizace – závislost na věku

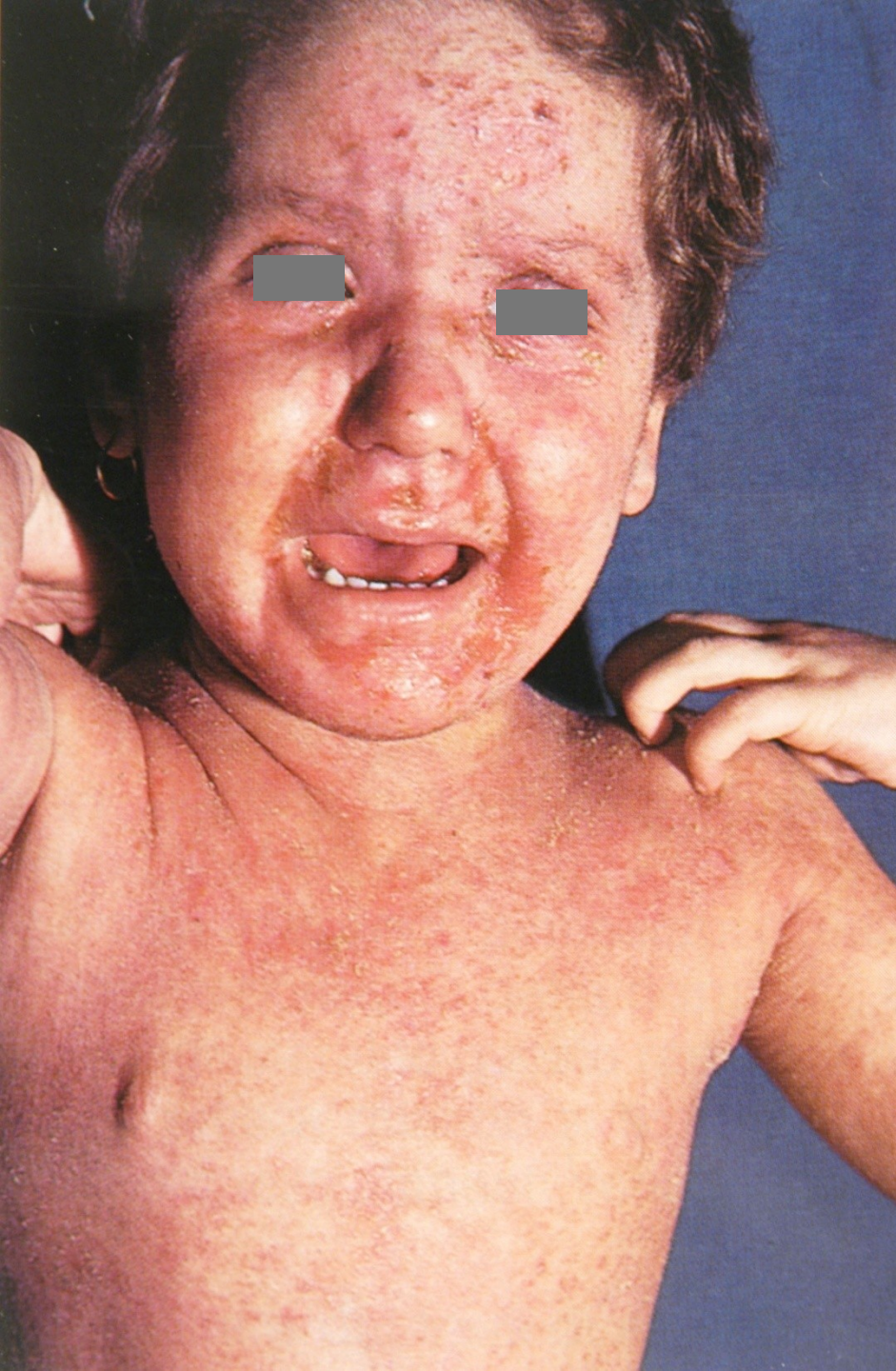
## Fáze kojenecká

formy exsudativní – obraz akutního ekzému

- lokalizace - periorálně  
- periorbitálně
- možnost generalizace - erythrodermie



Eczema atopicum  
– fáze kojenecká



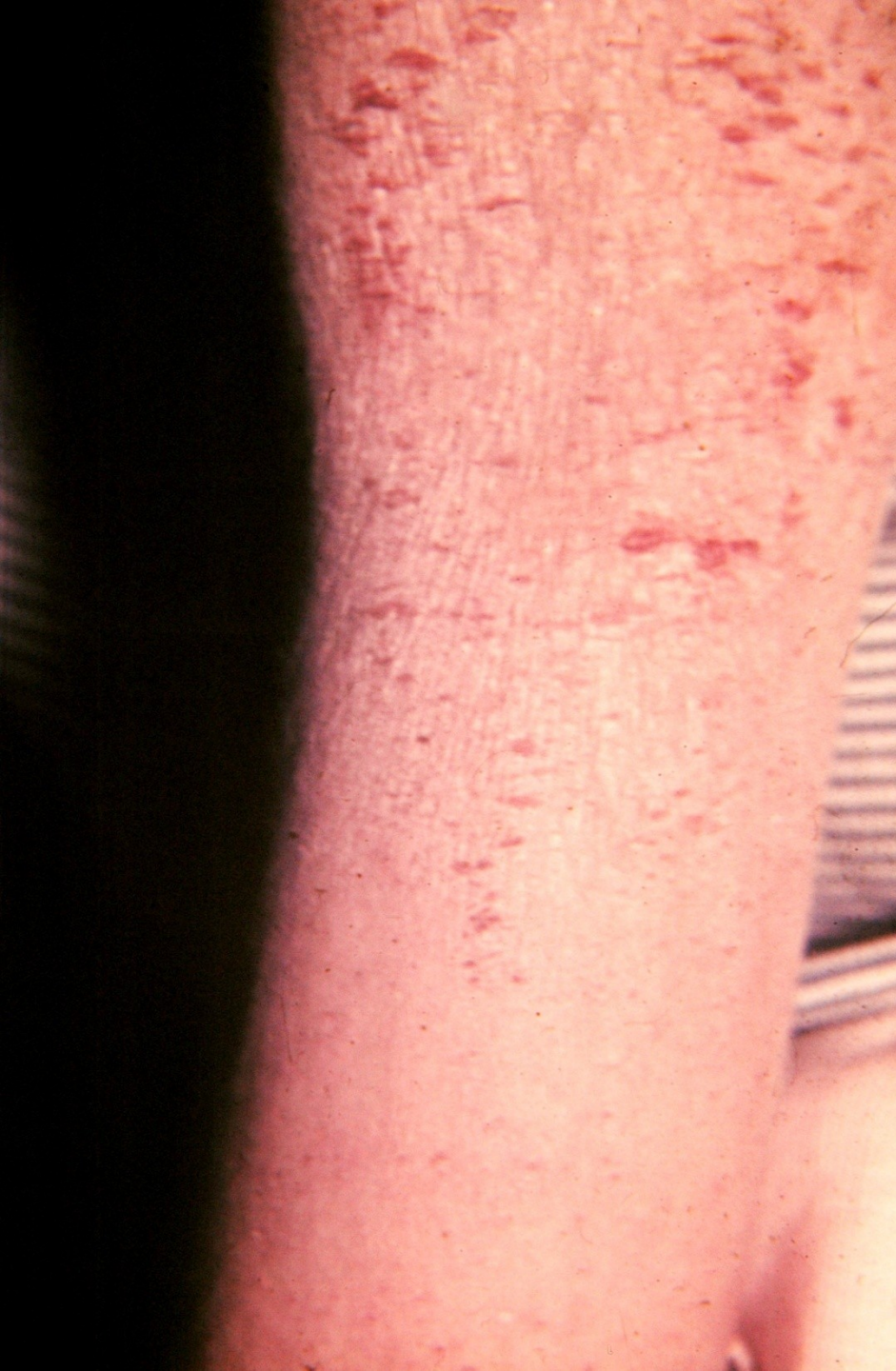
Eczema atopicum

# Morfologie – lokalizace – závislost na věku

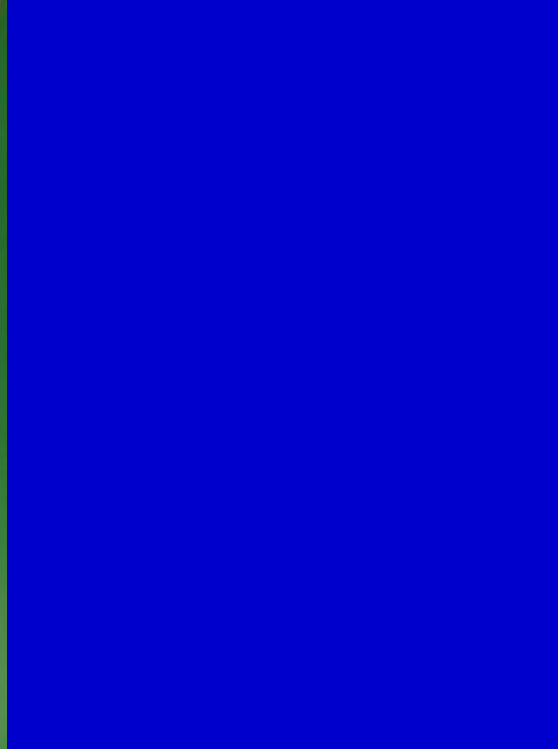
## Fáze dětská a dospívajících

úbytek exsudace – obraz chronického ekzému

- nejčastěji forma – eczema flexurarum
- těžké formy – erythrodermické



Eczema atopicum – forma flexurální  
– fáze dospívajících

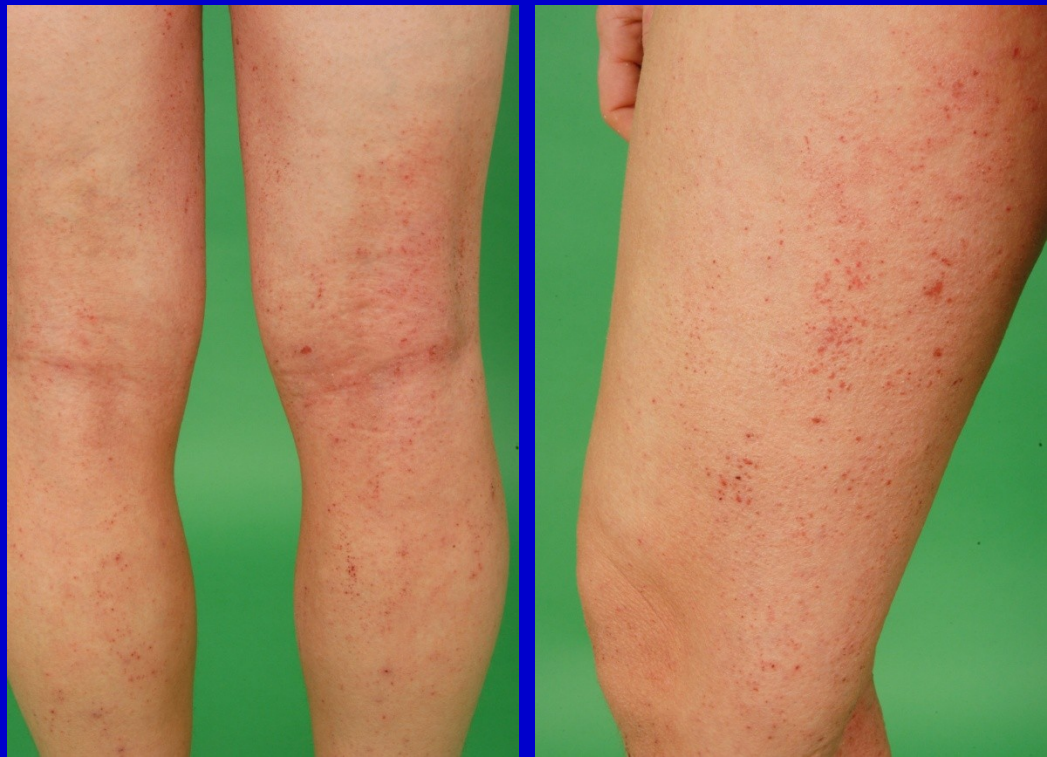


Eczema atopicum – forma flexurální



Eczema atopicum – forma erythrodermická – fáze dospívajících





Eczema atopicum – forma erythrodermická – fáze dospívajících

# Morfologie – lokalizace – závislost na věku

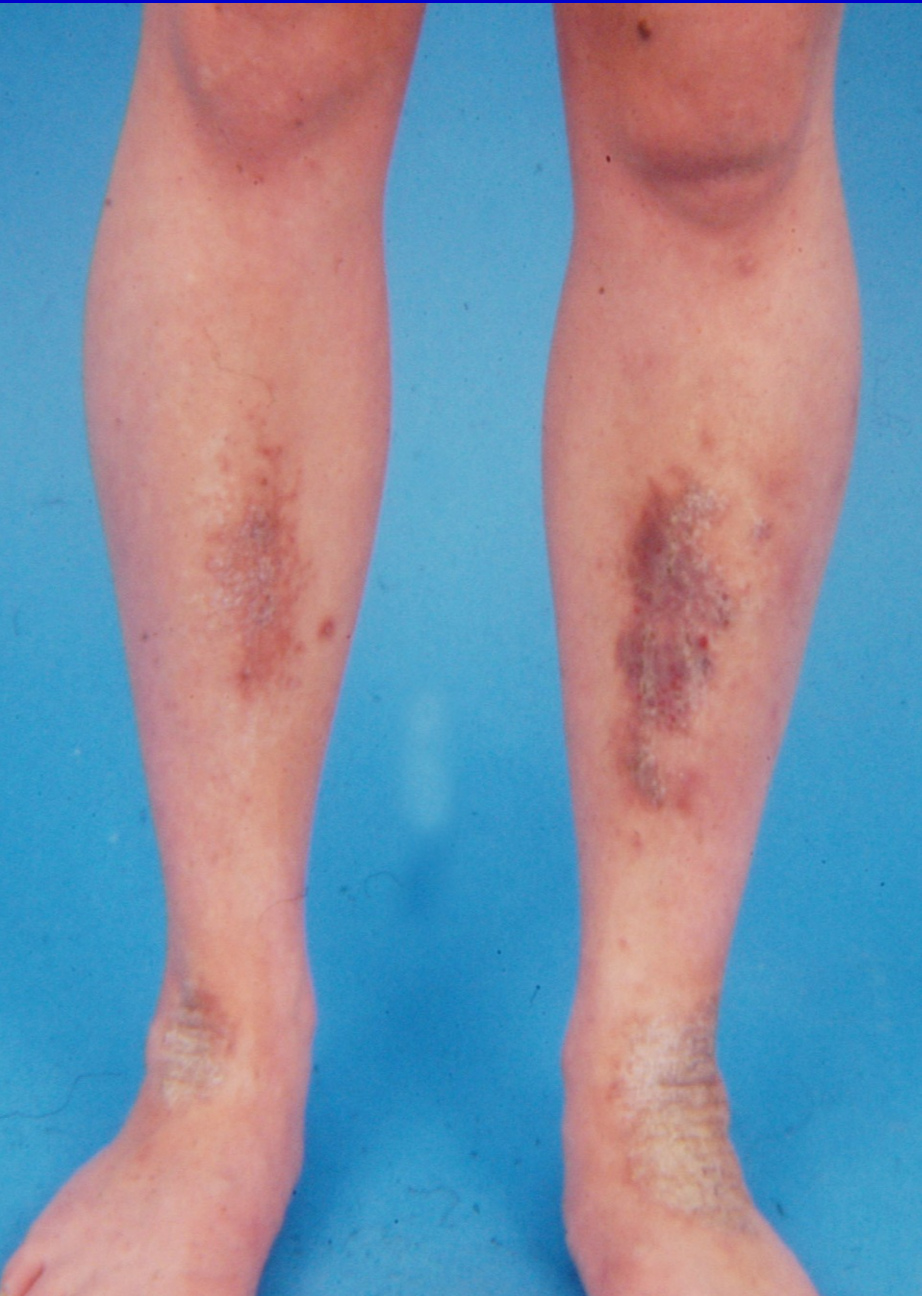
## Fáze dospělých

(po pubertě se manifestuje asi 15 %)

- flexurální
  - pruriginózní
  - neurodermitická
  - erythrodermická
- chronický  
charakter
- možnost  
akuizace



Eczema atopicum – forma pruriginózní  
– fáze dospělých



Eczema atopicum – forma  
neurodermitická – fáze dospělých



Eczema atopicum – forma  
neurodermitická – fáze dospělých





Eczema atopicum – forma erythrodermická  
– fáze dospělých

# Morfologie – lokalizace – závislost na věku

- **formy atypické** – numulární, dysidrotické, hyperkeratotické
- **formy frustní** – cheilitis sicca, stomatitis angularis, pulpitis sicca, intertrigo retroauricularis, aj.



Eczema atopicum – forma dysidrotická





Eczema atopicum – forma dysidrotická

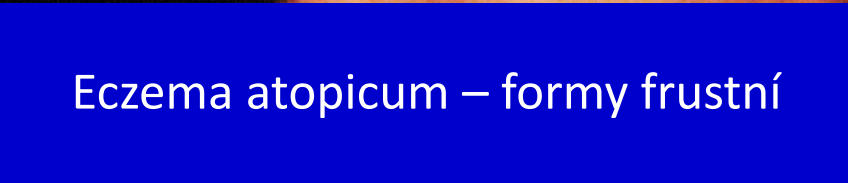




Eczema atopicum hyperkeratoticum

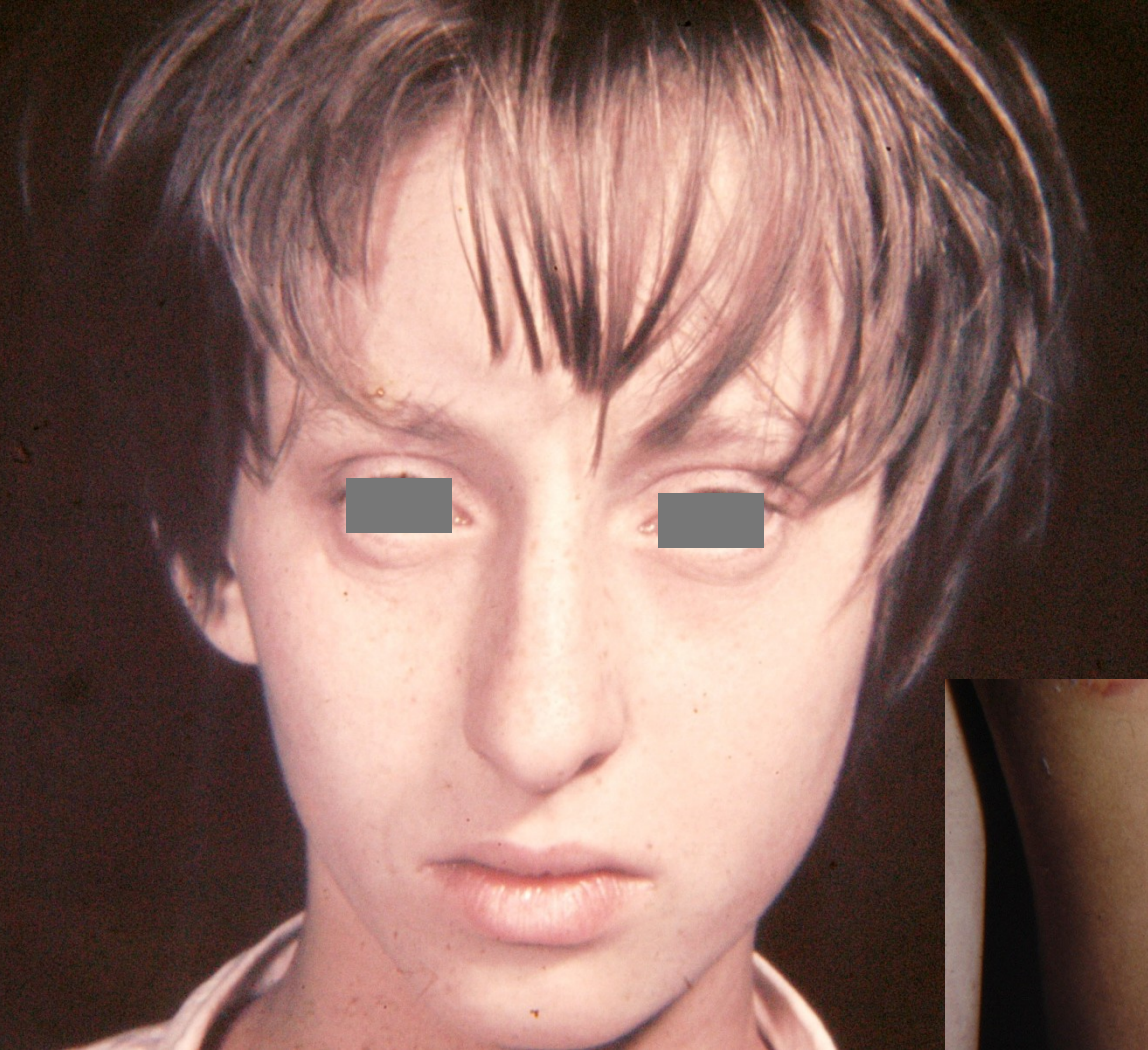


Eczema atopicum – formy frustní





Eczema atopicum – formy frustní



Atopický habitus



# Komplikace atopického ekzému

- **bakteriální** – impetiginizace (St. aureus)
  - **virové** – herpetikace, verrucae, mollusca
  - **mykotické** (Tr. rubrum, Pityrosporum ovale)
  - **kontaktní senzibilizace**
- 
- **oční** (glaukom, keratokonus, odchlípení sítnice)
- 
- **alopecia areata**
  - **ichthyosis vulgaris**



Eczema atopicum impetiginisatum



Eczema atopicum impetiginisatum







Eczema herpeticum



Eczema atopicum  
– verrucae vulgares  
– obráběč kovů



# Atopický ekzém

## – kontaktní přecitlivělost

### alergeny

- domácího prostředí
- pracovního prostředí
- obsahové součásti dermat. extern a kosmet.přípr.

#### látky účinné

(antibiotika  
antimykotika  
kortikosteroidy)

#### látky přírodní

povahy

#### látky pomocné

(konzervační  
antioxidační  
emulgační)

#### parfémy



Epikutánní test  
– alergická reakce  
na propylgalát

Eczema atopicum et contactum  
– propylgalát

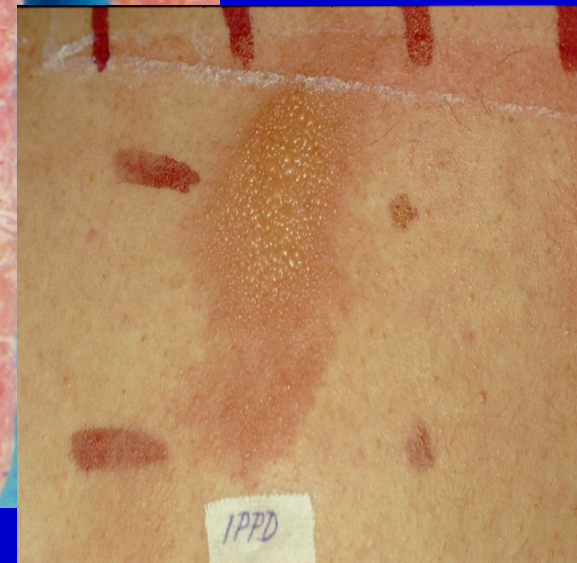




Eczema atopicum et contactum – parabeny-mix



Epikutánní test  
– alergická reakce  
na parabeny-mix

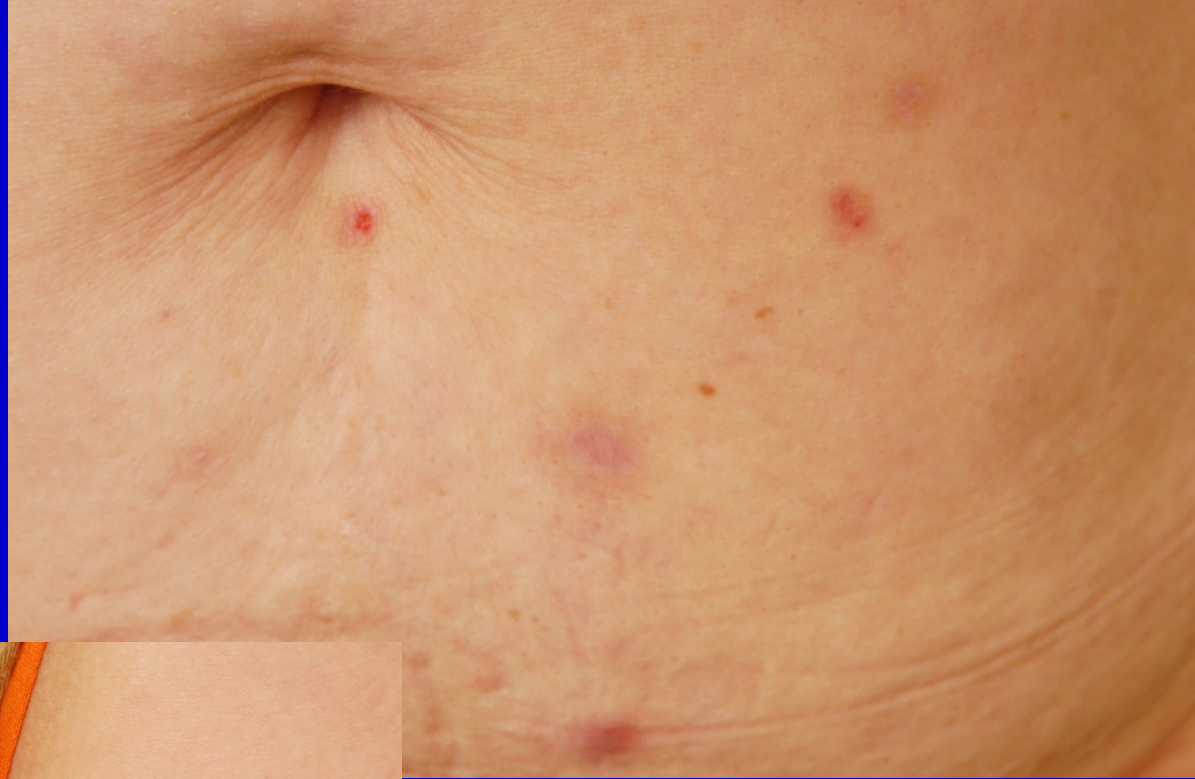


Eczema atopicum et contactum professionale  
– černá pryž – dělník v kovoprůmyslu  
– guma hadice, IPPD

Epikutánní test  
– alergická reakce IPPD

# Atopický ekzém – kontaktní senzibilizace na nikel

- AE – deficit filaggrinu  $\Rightarrow$  vyšší absorpce niklu pro nedostatek nikelchelátujících polypeptidů bohatých na histidin, z nichž je filaggrin složen
- souvislost mezi kontaktní alergií a flg mutací není prokázána



Eczema atopicum et contactum – nikel – pruriginózní forma





Eczema atopicum et contactum – nikel – pruriginózní forma („niklový svrab“)



# **Atopický ekzém**

## **– diferenciální diagnostika**

- **iritační dermatitida**
- **kontaktní ekzém**
- **mikrobiální ekzém**
- **dermatitis seborrhoica**
- **T-buněčný lymfom – ekzémová fáze**
- **imunodefekty**

# Volba povolání – obecné zásady

- čistá práce
- bezprašné prostředí
- bez iritancí a alergenů
- bez nutnosti častého mytí
- bez stresových situací

# Nevhodné pracovní zařazení

pekař

kuchař

zahradník

kožešník

zedník

malíř

kadeřník

zdravotní sestra

ošetřovatel dobytka

zámečnick

krejčí

uklízečka

veterinář

stolař

Průmysl gumárenský

dřevařský

textilní

kožedělný

kovoobráběcí

# Nevhodné pracovní zařazení

**Celkem**      **433**      **30,9 %** (n 1403)

**Muži**      **159**      **33,4 %** (n 476)

**Ženy**      **274**      **29,6 %** (n 927)



stolař



pekař

Eczema atopicum – exacerbace pracovními vlivy – nevhodný učební obor



Eczema atopicum – exacerbace pracovními vlivy – dělník v kovoprůmyslu (aceton)



Eczema atopicum – exacerbace  
pracovními vlivy – nevhodné pracovní  
zařazení – zedník





Eczema atopicum – exacerbace pracovními vlivy – dělník v kovoprůmyslu



Eczema atopicum – exacerbace  
pracovními vlivy – kadeřnice

# Kontaktní ekzém

**5 – 15 %** všech dermatóz

- prevalence – **1,5-3 %**
- incidence – **5-10** případů na **1000** osob ročně
- ekzémová onemocnění rukou – **25 %**
- kožní choroby z povolání – **80 i více %**  
všech hlášených profesionálních dermatóz

# Kontaktní ekzém

- **zánětlivá dermatóza** – přecitlivělost IV. typu dle Coombse a Gella
- **kontaktní alergen** – iniciace „spuštění“ alergické reakce ⇨ aktivace zánětu imunologickými mechanismy
- **úspěch terapie** – odhalení kontaktního alergenu

# Kontaktní ekzém

- **kontaktní alergen** – molekuly menší než **500 D**  
– penetrace přes kožní bariéru
- **vazba molekuly – haptenu** s autologními proteiny  
v kůži za vzniku **antigenu** – molekulová hmotnost  
– nejméně **5000 D** – ke konjugaci dochází zejména  
s bílkovinami buněčné membrány **antigen  
prezentujícími LB** (případně dochází k vazbě  
s fibrózními bílkovinami prokeratinu, keratinů,  
prokolagenů a kolagenů membrán epidermálních  
buněk nebo sérových bílkovin)

# Kontaktní ekzém

- **modulace kontaktní alergické reakce**  
– na **cytokinové úrovni (IL-10)**
  
- **nejkratší doba senzibilizace – 5-14 dnů**  
(migrace LB do uzliny – 5-24 hodin  
proliferace T-lymfocytů – 5-10 dnů)

# Kontaktní ekzém

## Faktory ovlivňující kontaktní přecitlivělost:

- **věk** – střední věk
  - **trvání přecitlivělosti**
  - **přežívání paměťových T-lymfocytů**
  - **charakter alergenů**

# Kontaktní ekzém

## ■ lokalizace

- sekrece potu a síla rohové vrstvy
- méně vnímavá – kůže hlavy, plosek, dlaní
- snadněji se vyvíjí v oblasti obličeje zvláště na očních víčkách, na krku, dorsech rukou a volárních stranách předloktí

(intenzivnější ekzémové reakce bývají v místě původního kontaktu)



# Kontaktní ekzém – diagnostika

Anamnéza

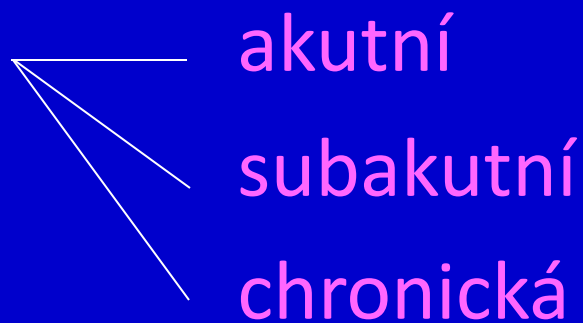
Klinický obraz, průběh

Epikutánní testy:

- **rutinní** - standardní evropská sada
- **speciální** - alergenů prostředí domácího, pracovního
  - obsahové součásti přípravků kosmetických (event. léčebných)

# Kontaktní ekzém – klinický obraz

**Forma**





Compositae – cynie



Fenolformaldehydová pryskyřice  
– lepidlo formaldehyd

Kontaktní ekzém – forma akutní



Barva na vlasy – PPD



Lepidlo – epoxidy



Cement – chrom



Guma – hadice – IPPD (atopická baze)

Kontaktní ekzém – forma chronická

# Evropská standardní sada

Poř.	Alergen	Koncentrace v %	Vehikulum
1.	Kaliumdichromát	0,5	vaz.
2.	Neomycinsulfát	20	vaz.
3.	Thiuram-mix	1	vaz.
4.	Parafenylendiamin	1	vaz.
5.	Kobaltchlorid	1	vaz.
6.	Caine mix III	10	vaz.
7.	Formaldehyd	2	aqua
8.	Kalafuna	20	vaz.
9.	2-hydroxyethylmetakrylát	2	vaz.
10.	Peru balzám	25	vaz.
11.	N-izopropyl-N'-fenylpa-rafenylendiamin (IPPD)	0,1	vaz.

Poř.	Alergen	Koncentrace v %	Vehikulum
12.	Alchoholes adipic lanæ	30	vaz.
13.	Mercapto-mix	2	vaz.
14.	Epoxidová pryskyřice	1	vaz.
15.	Parabeny-mix	16	vaz.
16.	Paratertiarybutyl-fenolformaldehydová pr.	1	vaz.
17.	Fragrance-mix	8	vaz.
18.	Quaternium-15	1	vaz.
19.	Niklsulfát	5	vaz.
20.	5-chloro-2-metyl-4-izothiazolin-3-on+2-metyl-4-izothiazolin-3-on (3:1) (Kathon CG)	0,02	aqua
21.	Meraptobenzotiazol	2	vaz.
22.	Sesquiterpenolaktony-mix	0,1	vaz.

Poř.	Alergen	Koncentrace v %	Vehikulum
23.	Propolis	10	vaz.
24.	Budesonid	0,01	vaz.
25.	Tixocortol-21-pivalát	0,1	vaz.
26.	1,2-dibromo-2,4-dicyanobutan	0,5	vaz.
27.	Lyrál	5	vaz.
28.	Fragrance-mix II	14	vaz.
29.	Metylizotiazolinon	0,2	aqua
30.	Textille dye mix	6,6	vaz.
31.	Petrolatum	100	



Dermatitis irritativa – voda, čisticí přípravky (tenzidy)





Dermatitis irritativa – voda, mýdlo, čisticí přípravky, dezinfekční přípravky



Dermatitis irritativa – chladící emulze



Eczema contactum – nikel (náhrdelník z bižuterie)



Eczema contactum – nikel (zip, přezka)



Eczema contactum – nikel (mince – pokladní)



Eczema contactum – nikel (obruba brýlí z nikelinu)



Eczema contactum – sdružená přecitlivělost – nikel – kobalt



Eczema contactum – nikl (obruba brýlí z nikelinu)  
et dermatitis periorbitalis (lokální kortikosteroidy)





Eczema contactum – chloramfenikol,  
extr. Chamommilae



Eczema contactum prof. – epoxidy



Eczema contactum – oční kapky  
(Neomycin)



Eczema contactum – formaldehyd (lepidla),  
Bronopol (kosmetické přípravky)

BEWORTH

1/2X



Eczema contactum – propylgalát, extr. Chamomillae



Eczema contactum – fragrance-mix  
(antiperspirant)



Eczema contactum – fragrance-mix  
(voda po holení)



Epikutánní test  
– alergická reakce  
na fragrance-mix



Eczema contactum –  
fragrance (kosmetický krém)



Epikutánní testy  
– alergická reakce  
na fragrance a  
skořicový alkohol





Eczema contactum – rostliny čeledi  
Compositae (astra, řebříček, arnika,  
měsíček)



Eczema contactum – rostliny  
složnokvěté (astra, chryzantéma),  
heřmánek, arnika, slunečnice



Eczema contactum – Tea tree  
(kosmetické přípravky)



Eczema contactum prof. – chrom (cement – zedník)



Eczema contactum prof. – epoxidy (lepidlo Leifamet – dělník)



Eczema contactum prof. – železo<sup>3+</sup>, měď<sup>++</sup> (obráběč kovů)



Eczema contactum – chloracetamid (kosmetický krém)



Eczema contactum – propolis (tinktura)





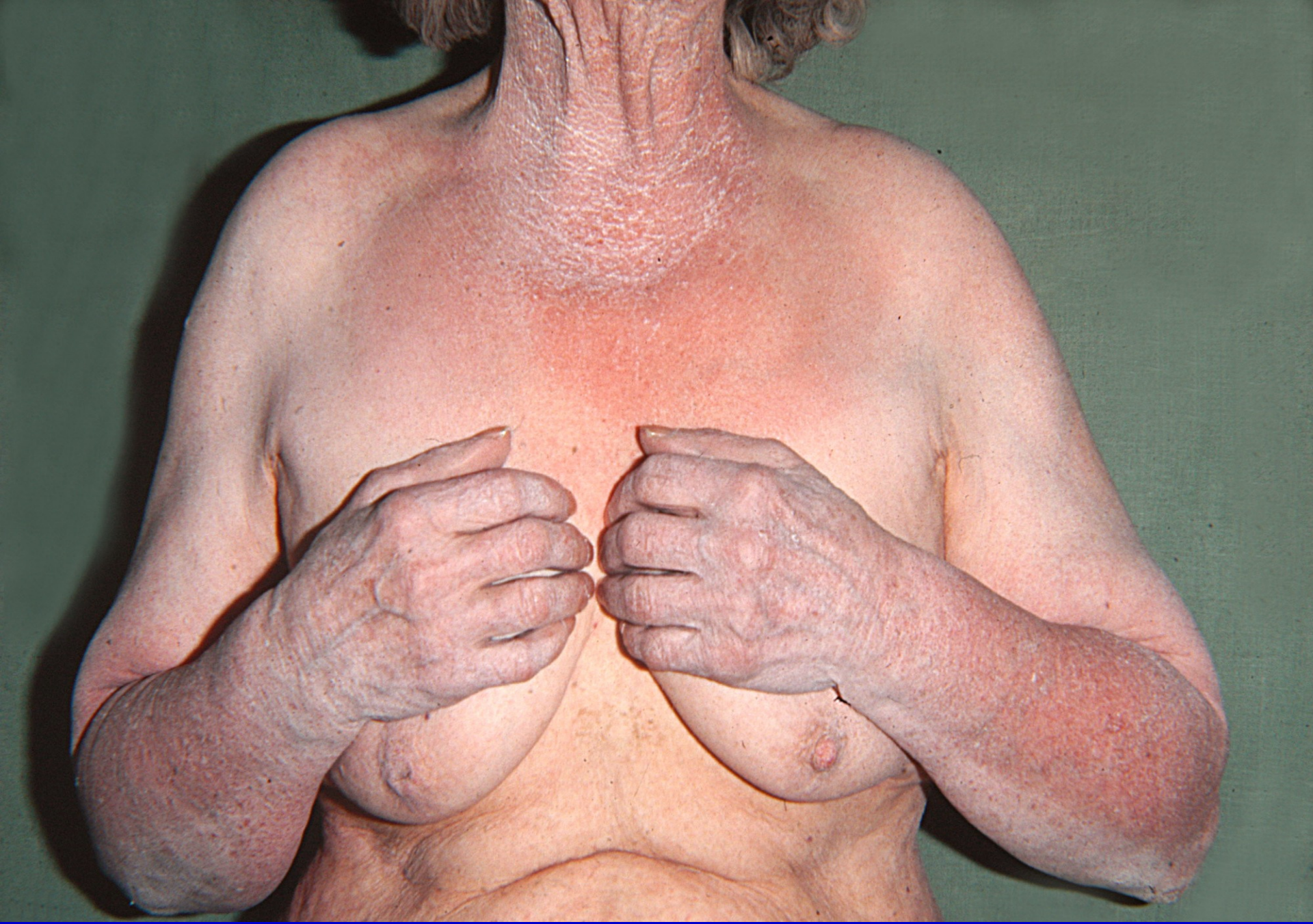
Eczema contactum – chrom (obuv)



Eczema contactum – IPPD (holínky)



Eczema contactum – PPD (skupinová přecitlivělost s IPPD)



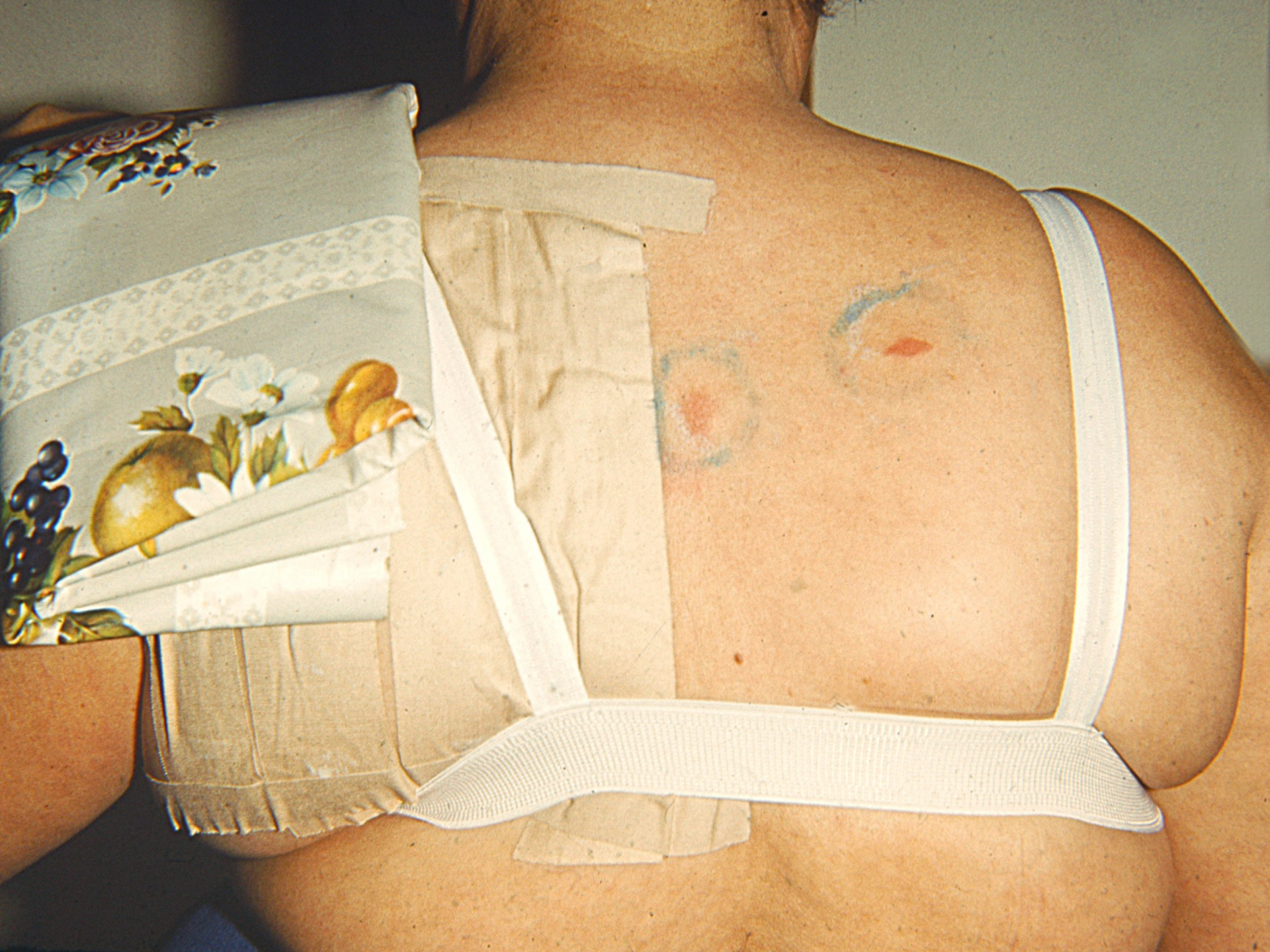
Eczema contactum – kebuson (Ketazon unq)



Eczema contactum et dermatitis  
irritativa (voda, tenzidy, guma rukavic  
– TMTD – myčka skla)



Eczema contactum – ubrus z voskovaného plátna (stabilizátor „Austrostab“ –  $\alpha$ -fenylindol)



# Možné nežádoucí reakce Ketoprofenu

Fotoalergické

Kontaktně alergické

Fototoxické

Iritační

Při resorpci možnost hematogenního rozsevu



# Možnosti skupinové přecitlivělosti Ketoprofenu s NSA – deriváty arylpropionové kyseliny

Ibuprofen

Naproxen

Alminoprofen

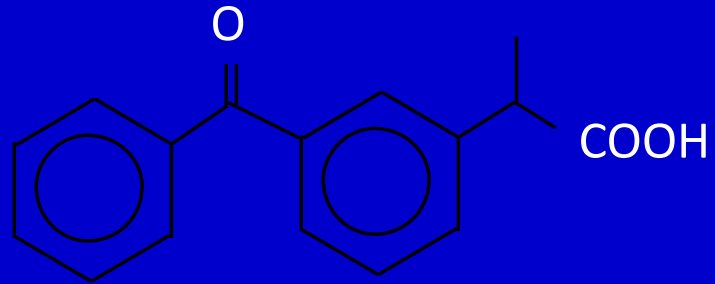
Fenoprofen

Flurbiprofen

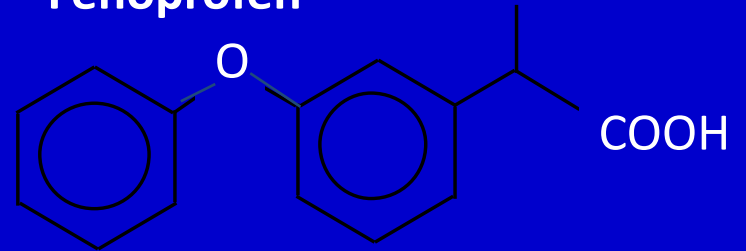
Tiaprofenová kyselina

Mezi ostatními NSA přecitlivělost nepozorována.

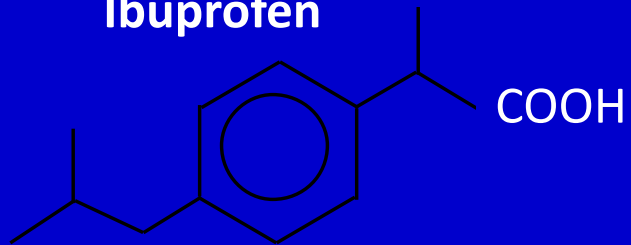
**Ketoprofen**



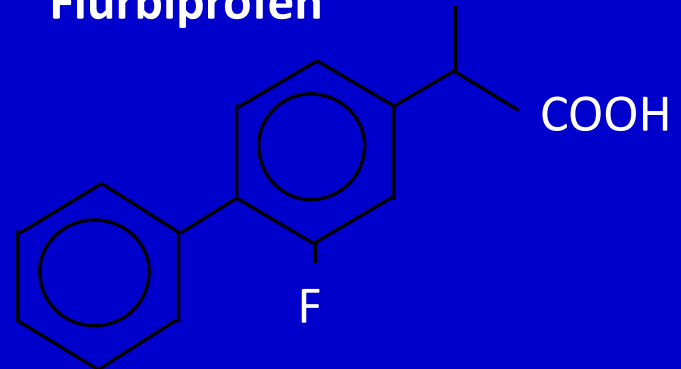
**Fenoprofen**



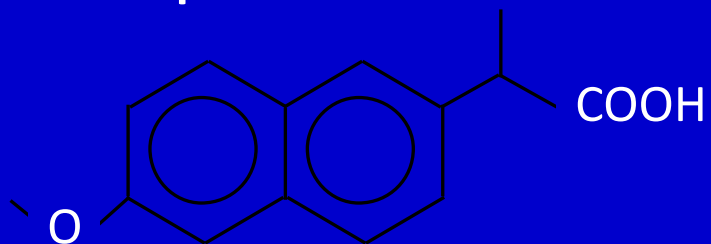
**Ibuprofen**



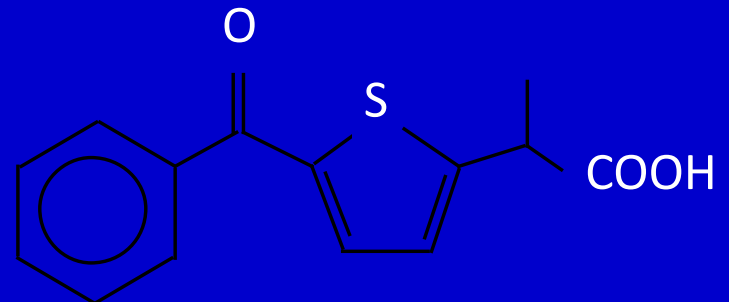
**Flurbiprofen**



**Naproxen**



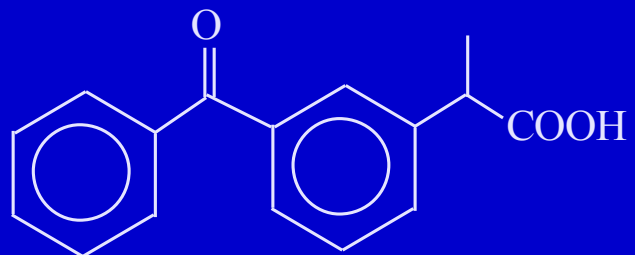
**Acidum thiaprofenicum**



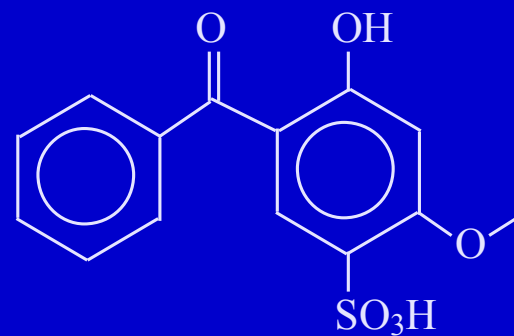
# Další možnosti skupinové přecitlivělosti Ketoprofenu se sloučeninami obsahujícími molekulu Benzophenonu

- Benzophenon (absorbují UV záření
- Oxybenzon v rozsahu 250-360nm)
- Sulisobenzon
- Fenofibrát

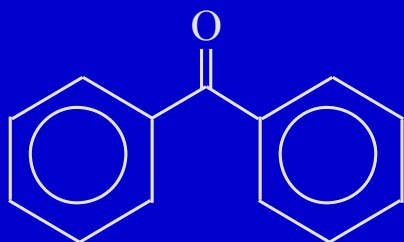
Ketoprofen



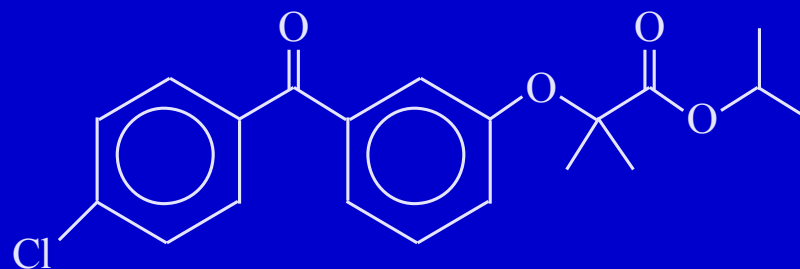
Sulisobenzon



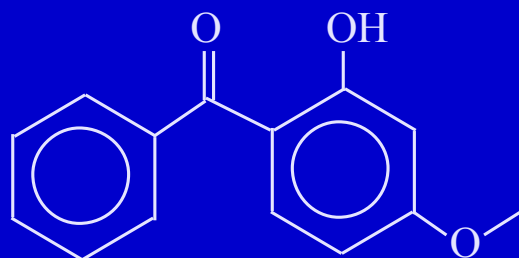
Bezophenon



Fenofibrat



Oxybenzon





Eczema contactum – přípravky obsahující ketoprofen

Generalizace – hematogenní rozsev



Eczema photocontactum – ketoprofen  
– generalizace (Fastum gel)



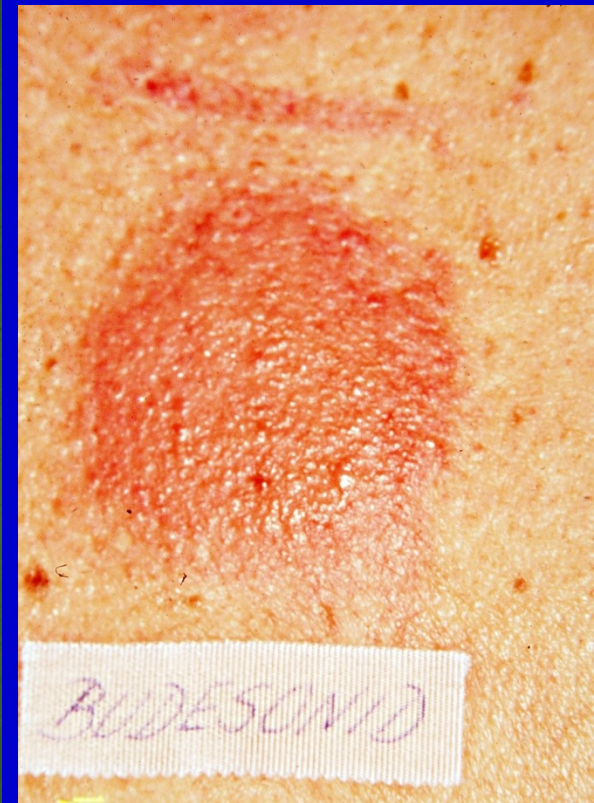
Eczema photocontactum – ketoprofen  
(Fastum gel)



Epikutání test –  
alergická reakce  
na Fastum gel



Epikutání test –  
alergická reakce na  
ketoprofen (účinná  
látka přípravku  
Fastum gel)



Epikutánní test  
– alergická reakce  
na Budesonid

Budesonidum – apulein ung, crm, liq, Pulmicort aer inh,  
Pulmicort, Turbuhaler plv inh, Rhinocort spr nas

Budesonid 1%

Betamethasoni dipropio 0,05

72h.

ec. 2%

Budesonido, 0,025%

Rhinocort spray 72h.

ison as. 1%

Hydrocortison



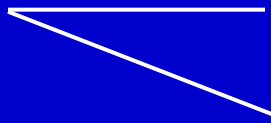
Exantém  
makulopapulózni – edém  
obličeje – Prednison tbl



# Mikrobiální ekzém

**Vzniká sekundárně** - ekzémové onemocnění  
- pyodermie  
- píštěle  
- chronické záněty  
(rhinitis, otitis)

**Staphylococcus aureus** – enterotoxiny

**Mikrobidy**  lokalizovaný  
generalizovaný























# Dermatitis seborrhoica

- **lokalizace:** místa seborrhoické predilekce  
seborrhoea  
dysseborrhoea
- **příčiny:** hormonální – androgeny  
kvasinka – pityrosporon ovale

## poruchy metabolismu zinku ⇔

- **klinický obraz:** erythematosquamózní terče  
defluvium
- **subjektivně:** pálení, svědění

# Dermatitis seborrhoica

- terapie: azolová antimykotika  
(+ steroid – akutní fáze)  
preparáty zinku  
vitaminy skupiny B

(síra, dehet, resorcin)











Dermatitis seborrhoica – eczema contactum  
– Tea tree oil



