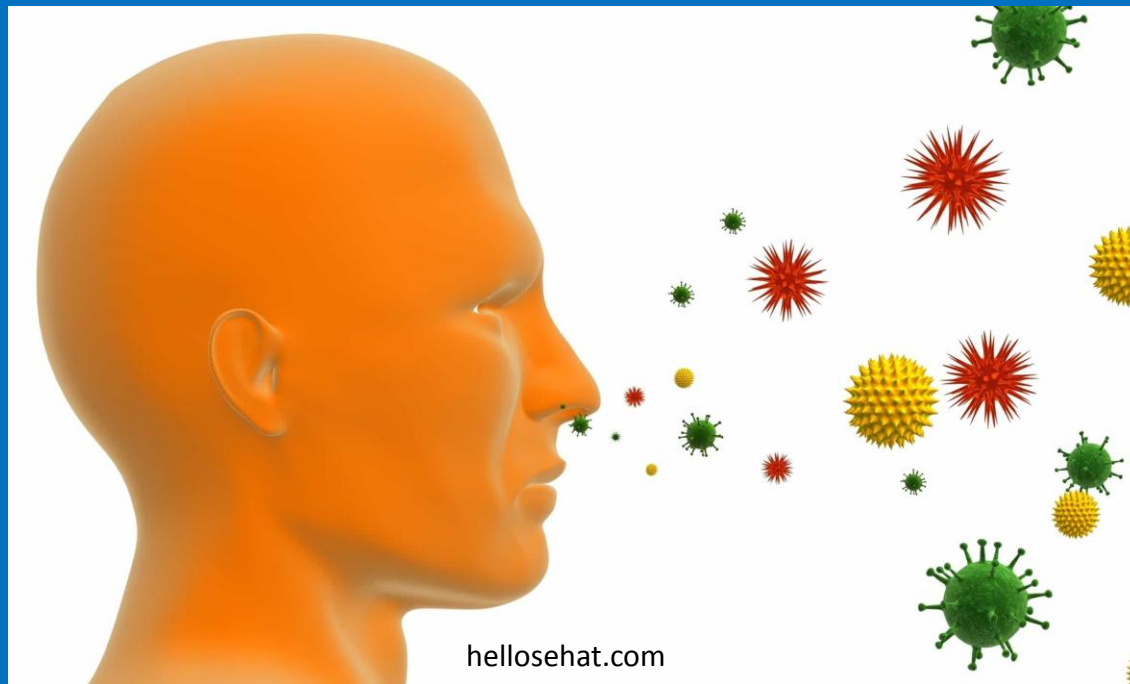


# Laboratorní vyšetření v alergologii



# Přehled metod

- relativní a absolutní počet eosinofilů
- ECP (eosinofilní kationický protein)
- celkové IgE
- specifické IgE
- tryptáza
- BAT (test aktivace bazofilů)

# Eosinofily

- mají fyziologickou úlohu při obraně před mnohobuněčnými parazity
- z patologických procesů se uplatňují při alergickém zánětu
- jejich zvýšená hladina v krvi se vyskytuje u alergických a parazitárních onemocnění

## **ECP** (eosinofilní kationický protein)

- hlavní produkt aktivovaných eosinofilů
- slouží k monitorování alergického zánětu
- stanovuje se jeho hladina v séru
- norma: 0 - 24 ng/ml

# Celkové IgE

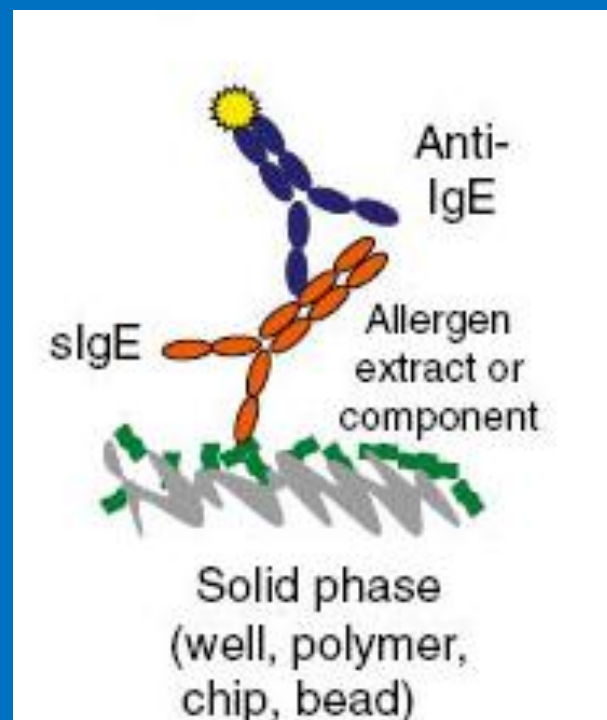
- stanovení hladiny celkových IgE protilátek je pouze pomocným kritériem při diagnostice alergických onemocnění, zvýšená hladina může být i u jiných onemocnění a zdravých osob
- normální hodnoty IgE u dospělých jsou do 100 IU/ml
- měří se nefelometricky:  
IgE + antisérum (protilátka) anti-IgE → precipitace

# Specifické IgE

- důležité alergologické vyšetření doplňující kožní testy (výhodné zejména když nelze kožní testy provést)
- přítomnost specifických protilátek třídy IgE proti určitému alergenu značí dispozici k alergické reakci 1. typu
- k detekci se používají citlivé imunochemické metody schopné zachytit velmi malá množství specif. IgE
- vzhledem k různorodým metodám detekce se koncentrace specif. IgE v séru se udává ve standardizovaných třídách RAST (RadioAllergySorbent Test)
- tř. I (nejnižší) – tř. VI (nejvyšší)

# Specifické IgE

- př. chemiluminiscenční detekce - analyzátor Immulite:
  - alergen je navázán na pevné fázi (kuličky)
  - vyváže specif. IgE ze séra pacienta
  - přidá se konjugát (protilátka anti-IgE spojená s enzymem)
  - enzym přemění substrát na chemiluminiscenčně aktivní produkt (adamantyl-dioxethan)



# Specifické IgE

- při vyšetření se používají alergenové extrakty (pyl stromů, trav, potraviny, plísně, epitel zvířat, roztoči domácího prachu, jed blanokřídlého hmyzu...)
- extrakt obsahuje směs látek, z nichž jen některé jsou pravými alergeny
- při pozitivní reakci na některý alergenový extrakt je možné dále testovat jednotlivé alergenové komponenty
- např. rekombinantní alergeny – čisté proteiny získané metodami genového inženýrství

# Tryptáza

- patří mezi látky uvolňované z žírných buněk (mastocytů) při jejich aktivaci a degranulaci
- používá se pro potvrzení diagnózy **anafylaktické reakce**
- stanovuje se v séru, norma: 0 – 13,5  $\mu\text{g/l}$
- nejvyšší koncentrace dosahuje za 30 min. až 3 hod. po anafylaktické reakci, kontrolní odběr se provádí za 1-2 týdny, kdy by měla hladina tryptázy klesnout
- dále se zvýšená hladina vyskytuje při mastocytóze (nahromadění žírných buněk v kůži aj. tkáních)



# BAT

- test aktivace bazofilů
- funkční test – sleduje se aktivace bazofilů *in vitro* po expozici alergenem
- plná nesrážlivá krev pacienta se inkubuje s vyšetřovaným alergenem (v různých ředěních)
- dále je do testu zařazena neg. a poz. kontrola
- alergen se váže přes specif. IgE na FcRI receptoru
- tím dojde k přemostění receptorů a aktivaci bazofilů, degranulaci, uvolnění histaminu aj. mediátorů
- na povrchu bazofilů se exprimují aktivační znaky CD63 a CD203c
- měření pomocí průtokové cytometrie

