

### Grzyby jako alergeny

W XVII w stwierdzono zależność między zarodnikami a astmą, w XIXw. Już wskazywano na konkretne gatunki (Ch. Blackley).

Zwykle objawami są czerwone oczy, łzawienie, ciekły katar, kaszel. Zwykle objawy u alergików mogą trwać cały rok z sezonowymi zaostrzeniami. Jedynie dla pacjentów uczulonych na wybiórcze alergeny, grzybów z zewnątrz, spoza domu, zima jest okresem bezobjawowym.

Dlaczego grzyby są tak dobrymi alergenami? Bo łatwo penetrują oskrzela, dostają się głęboko przy każdym wdechu. Alergizują związki zawarte w ścianie lub błonie komórkowej grzybów.

Alergia pokarmowa może wystąpić w przypadku jedzenia np. serów pleśniowych, suszone owoce i orzechy, bardzo często mogą zawierać zarodniki pleśni. Sos sojowy, niektóre gatunki soków, wina i piwa mogą wywoływać alergię pokarmową spowodowaną grzybami (drożdżami).

Reakcje typu „id” - odczyn z błon śluzowych, z odległych ognisk zakażenia (rozległa wysypka).

5-30% osób z atopią jest uczulonych na grzyby. Częściej u dzieci. W Polsce testy śródskórne u pacjentów z objawami astmy wykazały że 16-30% tych osób ma alergię na grzyby. U osób z samym katarzem ten odsetek był mniejszy, przy alergii na grzyby zwykle są problemy z oskrzelami, świszczący oddech.

Które grzyby alergizują? Mamy około 80000 opisanych gatunków, spośród nich kilkadziesiąt jest silnie alergizujących. *Cladosporium* i *Alternaria* – podaje się w komunikatach dla alergików, stanowią one największy problem bo jest ich bardzo dużo. Ale są to tzw. zewnętrzne, występujące poza domem. Zimą przestają więc dokuczać.

W alergologii zasadnicze znaczenie mają sprężniowce: *Mucor* i *Rhizopus*, oraz workowe: *Aspergillus*, *Penicilium*, *Saccharomyces*, *Alternaria*, *Botrytis*, *Cladosporium*, *Candida*, *Epicoccum*, *Fusarium*, *Helminthosporium*, i podstawkowe: *Sporobolomyces*.

Jak bada się zawartość zarodników w powietrzu? Aparaty wylapujące z powietrza zarodniki, charakteryzuje go selektywność, jest tuba przez którą przechodzi powietrze i szalka z pożywką. Grzyby różnią się wzrostem na pożywkach, nie ma raczej pożywki która by odpowiadała wszystkim gatunkom. Zarodniki *Aspergillus* i *Penicilium* są takie same, nie da się ich odróżnić. Trzeba też odróżniać zarodniki od pyłków roślin. Może być też „taśma klejąca”, która obraca się wylapując wszystko z powietrza. Wysoko w powietrzu a nisko na ziemi – jest bardzo duża różnica w ilości zarodników (na górze więcej).

Zewnątrzdomowe gatunki alergizujące zwłaszcza zagrażają np. w szklarniach.

Latem i jesienią zawartość zarodników jest znacznie większa w badaniach niż pyłku.

Sprawdzano w różnych miastach w tym samym czasie poziom zarodników jednego gatunku, okazało się, że praktycznie nie ma różnicy. Spadek często następuje po deszczu, powietrze na krótko oczyszcza się.

Niektóre zarodniki znacznie lepiej unoszą się w powietrzu gdy jest ono wilgotne, inne przy suchym. Wewnątrzdomowe to przede wszystkim *Aspergillus* i *Penicilium*, również *Mucor*, *Rhizopus*, *Aureobasidium*. Źródłami zarodników w domu bywają doniczki, książki, mokre ścierki, odpadki, a przede wszystkim klimatyzacja.

Alergizują przede wszystkim zarodniki, wykrywa się kolejne związki które wywołują alergię, np. AltA1, u *Alternaria*, glikoproteina. Czasami są to enzymy grzybów, zwykle białka.

Aflatoksyny: *Aspergillus* i *Penicilium*. Są one podobne, z tym że *Penicilium* ma „pędzel” a *Aspergillus* „kropidło”. Aflatoksyna B1 – jedna z najbardziej toksycznych substancji, łączy się z DNA i powoduje mutacje, wiąże się z tzw. kłátwami Tutenhamona, czy Kazimierza Jagiellończyka. Przyczyną były zarodniki *Aspergillus flavus*. W domach po powodziach często jest z tego powodu bardzo niebezpiecznie. Inne powodują np. trwałe utraty pamięci, krwawienia z płuc. *Stachybotrys* – nie rośnie na szalkach, tylko na celulozie.

Grzyby anamorficzne (*Ascomycota*), metoda sedymentacyjna Kocha – szalka z wodą, na jakiś czas ekspozycja, zarodniki spadają tam, potem się rozwijają. Jednak wtedy powstaje bardzo dużo kolonii również bakteryjnych, które można czasem pomylić z grzybami.

Wiele workowców uczula – Deuteromycetes, wiele pleśni to właśnie workowce.

Grzyby mitosporowe – zarodniki bezpłciowe na drodze mitozy, konidialne.

Klucz (pana Saccardo) do oznaczania typów zarodników – po kolorze, liczbie komórek, kształcie.

Konidiofor – struktura na której tworzą się konidia, czyli bezpłciowe zarodniki, czasami morfologicznie jest różna od strzępek wegetatywnych, ale czasami jest identyczna ze strzępkami wegetatywnymi.