



## Nowoczesna diagnostyka w stomatologii i protetyce



### Test transformacji limfocytów (LTT) na stomatologiczne materiały zastępcze

Wykorzystaj zalety, jakie daje badanie własnych próbek materiału

Alergie na materiały dentystyczne mogą stanowić przyczynę miejscowych lub systematycznych reakcji zapalnych. Najlepszą metodą oceny nadwrażliwości na metale okazał się test transformacji limfocytów (LTT, MELISA). Zoptymalizowane postępowanie stymulacyjne pozwala nie tylko na testowanie metali, ale również na badanie indywidualnych reakcji na tworzywa sztuczne (tworzywa wykorzystane w protezach, kompozyty), cement mocujący, materiały do wypełniania kanałów korzeniowych i inne złożone mieszanki składników.

### Test na nietolerancję metali – łatwy i prosty

W przypadku podejrzenia nietolerancji metali test nie sprawia żadnych trudności pod względem metodycznym, ponieważ system odpornościowy organizmu zawsze reaguje na uwalniane kationy metalu. W przypadku alergii na stopy metali możliwe są osobne badania pojedynczych metali, ponieważ ani skład stopu, ani sposób jego wykonania nie mają wpływu na uwalnianie kationy metalu. Wadą takiego badania jest jednak fakt, że w przypadku pozytywnej reakcji na dany stop metal odpowiedzialny za alergię jest nieznany.

### Kompozyty i cementy – zalecana ostrożność!

Inaczej jest w przypadku kompozytów, cementu i materiałów do wypełniania kanałów korzeniowych. Oprócz znanych alergenów potencjalnych (przede wszystkim pochodne kwasu metakrylowego) prawie zawsze zawierają one szereg dodatkowych składników, o których potencjale uczulającym niewiele wiadomo. Niestety nie wszystkie składniki użyte w materiałach stomatologicznych są dokładnie

wyszczególnione. Ponadto w procesie wytwarzania tych materiałów dochodzi do zmiany strukturalnej, co powoduje, że alergeny aplikowane w jamie ustnej pacjenta różnią się od tych zadeklarowanych na produkcie początkowym.

### Złożone materiały powinny zostać poddane kompleksowym badaniom!

W ostatnim czasie spełnieniu uległo życzenie wielu stomatologów dotyczące całościowego badania materiałów złożonych. W Instytucie Diagnostyki Medycznej w Berlinie w zależności od składników zawartych w materiałach opracowano różnorodne metody analizy oraz wykrywania alergenów. Możliwości, jakie oferują nowe metody, są często wykorzystywane przez stomatologów, którzy w indywidualnych przypadkach wysyłają do laboratorium konkretne materiały wraz z próbką krwi pacjenta.

### Badania w ramach leczenia oraz jako środek zapobiegawczy

Istnieją dwa wskazania do poddania się testowi badającemu uwrażliwienie np. na cement, kompozyty lub inne materiały do wypełniania kanałów korzeni zębowych:

**1. Zapobieganie:** jeśli materiał ma zostać zastosowany np. w celu przyklejenia odbudowy ceramicznej. Przed osadzeniem odbudowy w zębie należy zbadać, czy składniki cementu mogą wywołać u pacjenta reakcję alergiczną.

**2. Leczenie:** jeśli po zastosowaniu materiału ceramicznego oraz cementu mocującego lub po aplikacji wypełnienia kanału korzeniowego u pacjenta występują dolegliwości. Za pomocą testu LTT można zbadać, czy to właśnie zastosowany

cement lub materiał wypełniający kanał zęba jest przyczyną reakcji alergicznej.

### 3. Test LTT został akredytowany zgodnie z ISO 15189 przez Niemiecki Instytut Akredytacji Chemii.

Testy materiałów własnych pacjenta stanowią dla laboratorium dużo większe wyzwanie niż profile standardowe. Oprócz rutynowego przygotowania nadesłanego przez pacjenta materiału własnego (lub materiału, którym laboratorium już dysponuje), konieczne jest usunięcie zarazków. Z reguły w tym celu stosowane są ultradźwięki, ponieważ użycie autoklawu może spowodować zmianę struktury alergenu. Sam test LTT następuje po badaniu cytotoksyczności w szeregu przedstawiającym zależność „dawka – reakcja” w celu odróżnienia prawdziwej alergii od efektów toksycznych. W celu wykluczenia niejednoznacznych reakcji analiza jest jednocześnie przeprowadzana na „zdrowej” osobie testowej.

### Czy testowi można poddać materiał już zastosowany w jamie ustnej pacjenta, np. gdy nieznan jest jego skład chemiczny?

Tak, pacjent może przesać próbkę w postaci zeszlifowanego proszku (patrz wzór orzeczenia lekarskiego). W czasie pobierania próbki należy zwrócić uwagę, aby żadne inne substancje obecne nie dostały się do próbki. Dlatego też metale należy usuwać za pomocą urządzeń ścierających ze spoiwem ceramicznym! W trakcie transportu należy unikać kontaminacji materiału, np. poprzez zgrzewanie folią lub umieszczanie próbek w szklanych pojemniczkach (odpowiednie pojemniczki dostępne są w laboratorium).

## INFORMACJE POMOCNICZE

Poza metalami laboratorium dysponuje szeregiem dostępnych w sprzedaży cementów (mocujących), materiałów do wypełniania kanałów korzeniowych oraz materiałów wykonanych z tworzyw sztucznych.

## MATERIAŁ DIAGNOSTYCZNY

W celu przeprowadzenia testu potrzebne jest 20 ml krwi na heparynę + 5 ml krwi pełnej oraz próbki materiału, który ma zostać przetestowany. Do pobrania próbek należy stosować zestawu testowego LTT (zdjęcie obok). Nadesłanie materiału do laboratorium musi nastąpić w ciągu

24 godzin. Krew należy przechowywać i przewozić w temperaturze pokojowej.



## WERSJA ORYGINALNA PRZYKŁADOWEGO WYNIKU

Objaśnienie wzoru orzeczenia lekarskiego: Pacjentka w wieku 47 lat, u której występują miejscowe reakcje alergiczne w okolicach zębów 1/4 i 1/5. Na oba zęby przed kilku laty założone zostały dwie różne korony ze złota, których specyfikacja jest nieznana (prawdopodobnie korony zawierają domieszkę palladu). Za pomocą testu LTT udało się zidentyfikować ząb „odpowiedzialny” za występujące dolegliwości. U pacjentki założona ma zostać korona z dwutlenku cyrkonu. Jako środek zapobiegawczy w ramach jednego testu badaniu poddano również rozważane cementsy mocujące. W tym przypadku nie stwierdzono żadnej alergii. Tym samym oba rodzaje cementów mogą zostać zastosowane u pacjentki.

Orzeczenie lekarskie

Vielen Dank für Ihre Überweisung. Wir haben, möglichen Befunde erhoben.

Patient: [redacted] | Tagbuch-Nr.: 2564343 | Geburtsdatum: [redacted] | Institut für Medizinische Diagnostik Berlin, Nicolaisstraße 22, 12247 Berlin, Tel.: (030) 77001-230, Fax: -238

Eingang: 04.07.08 | Ausgang: 11.07.08

Badarmaterial: test transformacji limfocytów, profil – materiał własny (nowe pobranie na heparynę)

| Patient              |     | Kontrollproband |     |
|----------------------|-----|-----------------|-----|
| Schleifstaub Zahn 14 | SI  | SI              |     |
| 1:50                 | 1,1 | 1:50            | 1,0 |
| 1:250                | 1,2 | 1:250           | 1,0 |
| 1:1000               | 1,2 | 1:1000          | 1,1 |
| Schleifstaub Zahn 15 | SI  | SI              |     |
| 1:50                 | 6,5 | 1:50            | 1,1 |
| 1:250                | 6,5 | 1:250           | 1,1 |
| 1:1000               | 6,5 | 1:1000          | 1,2 |
| Zement Rely X Unicem | SI  | SI              |     |
| 1:50                 | 1,2 | 1:50            | 1,0 |
| 1:250                | 1,1 | 1:250           | 1,1 |
| 1:1000               | 1,1 | 1:1000          | 1,0 |
| Zement Variolink II  | SI  | SI              |     |
| 1:50                 | 1,0 | 1:50            | 1,0 |
| 1:250                | 1,0 | 1:250           | 1,0 |
| 1:1000               | 1,0 | 1:1000          | 1,0 |

Basalzweit: 1:50 spm | Antigenkontrolle: 37,0 SI | PWR M: 47,0 SI

Orzeczenie: Stwierdzono alergię komórkową w sensie reakcji immunologicznej typu IV na badaną próbkę materiału zeszlifowanego z zębą 1/5. Tym samym rozpoznano u pacjentki alergię na zawarty w tym materiale metal. Natomiast na materiał zastosowany w zębie 1/4 jak i na oba badane cementsy kompozytowe RelyX Unicem oraz Variolink II nie stwierdzono żadnej alergii.

## TERMIN WYDANIA WYNIKU

Do 14 dni roboczych od dnia dostarczenia materiału