

Zpráva o testování

přídavné násady pro přístroj „OzoneDTA“

„Ozonová nádržka“ vyrobená firmou

APOZA ENTERPRISE CO. LTD.

6F. 657 Chung – Cheng-Road, Hsin – Chuang City
2452 Taipei, Taiwan, R. O. C.

1. Popis přídavné součástky:

Jedná se o nástavec pro výše uvedený přístroj (viz obr. 1).

Ozonová nádržka sestává z nástavce pro daný modul a z dřevěného válce vybaveného elektrodami (viz obr. 2).

Zapnutím ozonizátoru dojde k tichému výboji, který ionizuje vzduch v dřevěném válci a přeměňuje jej v ozon. Dřevěný válec má v centrifugálním uzávěru umístěn otvor, který dokáže beze zbytku pojmout nastavcové hrdlo injekčních stříkaček (podle německých norem).

2. Osazení ozonové nádržky injekční stříkačkou:

Před zprovozněním ozonizátoru „OzoneDTA“ vsadte injekční stříkačku (bez injekční jehly) do ozonového tanku. Píst stříkačky je v této fázi zcela vmáčknut dovnitř (viz obr. 3).

Po vytvoření ozonu vytáhněte píst až na doraz, přičemž dojde k nasání vyprodukovaného ozonu do válce stříkačky (viz obr. 4). Stříkačku naplněnou ozonem sejměte z nádržky a okamžitě uveďte do svislé polohy (hrdlem nástavce nahoru). Ozon vtažený do jehly tak nemůže unikát, protože je těžší než vzduch. Nyní nasadte na válec stříkačky vhodnou jehlu (se zaoblenou špicí) a stlačením pístu vypusťte ozon do ošetřovaného objektu (kořenový kanálek, dásňový chobot, zubní lůžko, vyvrtaný kanálek pro implantát atd.).

3. Popis pokusné metodiky:

Přídavný přístroj pro „OzoneDTA“ (zde označovaný jako „ozonová nádržka“) byl použit způsobem popsáním v bodě 2, a to při stupni intenzity 15 za konstantního času 60 s. Byly provedeny 3 série testů se smíšenou orální flórou u 3 různých stomatologických pacientů. Jako testovací zárodek posloužila smíšená orální flóra, která byla odebrána sterilním hrotem papíru z úst testované osoby a následně při 35 °C inkubována ve vývaru z mozku a srdce (výrobce: bioMérieux, Německo, číslo výrobku 42 081) umístěném do inkubátoru firmy MELAG, typ Incubat.

Z takto získané zárodečné suspenze bylo vždy 0,5 ml navrstveno na agar Columbia (výrobce: BioMérieux, Německo, číslo produktu 43 041) a po dobu 72 hodin (3 dnů) inkubováno za výše popsaných podmínek (kontrolní skupiny).

Paralelní pokusné skupiny byly ošetřeny ozonem následovně:

Ozon byl aplikován injekční stříkačkou o objemu 3 ml, jejíž kanyla byla perforací v krytu Petriho misky zavedena do kontaminovaného živného substrátu. Perforace byla do povrchu umělé hmoty vytavena rozžhavenou (a tedy sterilní) jehlou a po aplikaci ozonu ihned uzavřena lepicí páskou.

Dokumentace byla pořízena digitální kamerou typu Cyber-shot, DSC-W70, Sony s objektivem; Vario-Tessar, Carl Zeiss, 2,8-5,2 / 6,3 -18,9, megapixel 7,2.

4. Výsledky testů:

Obr. 5 znázorňuje povrch nepoužité vrstvy agaru Columbia.

série 1 → obr. 6 + 7

série 2 → obr. 8 + 9

série 3 → obr. 10 + 11

Inkubace smíšené orální flóry (neošetřená = obr. 6, 8 a 10) nám ozřejmila, že se hustota a formy zárodků případ od případu liší.

5. Vyhodnocení výsledků testů:

Za daných testovacích podmínek bylo možno dosáhnout úplného vyhubení zárodků smíšené orální flóry ozonem.

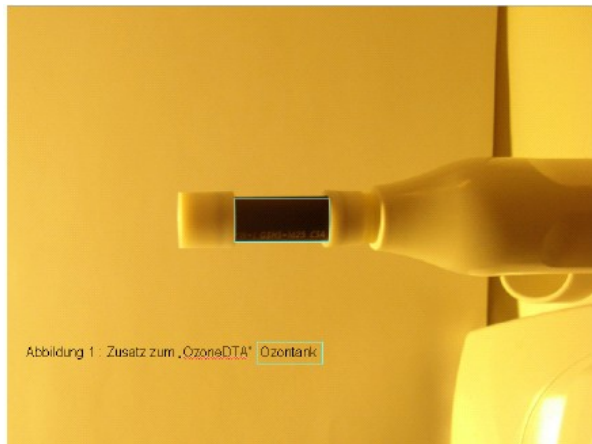
Vytvoření ozonu v zásobníku (ozonové nádržce) a jeho následné naplnění do umělohmotné injekční stříkačky za účelem insuflace nemá na bakteriocidní účinek ozonu vliv.

6. Závěr:

Zde uvedené příslušenství zhotovované výše uvedenou firmou APOZA je vhodné pro výrobu a užití v praxi.

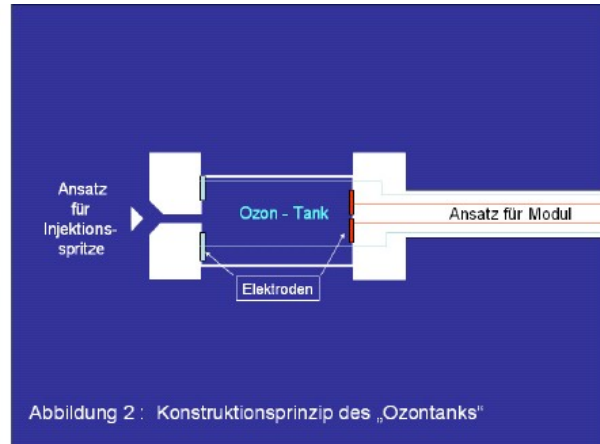
Berlín, 7. 12. 2007

Prof. Dr. sc. med. Hans-Georg Schneider
testující



Obr. 1: Příslušenství k přístroji „OzoneDTA“ – ozonová nádržka

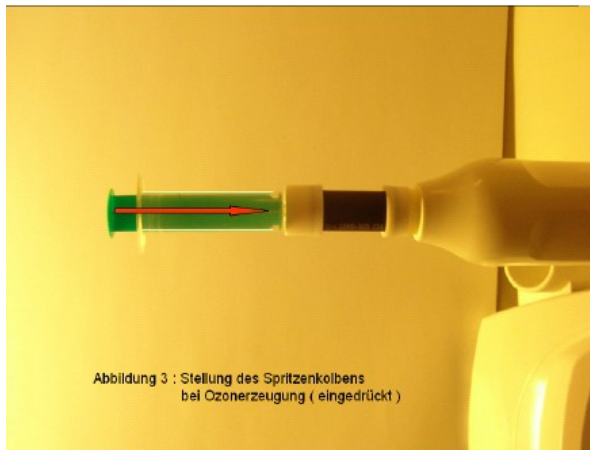
nástavec pro injekční stříkačku



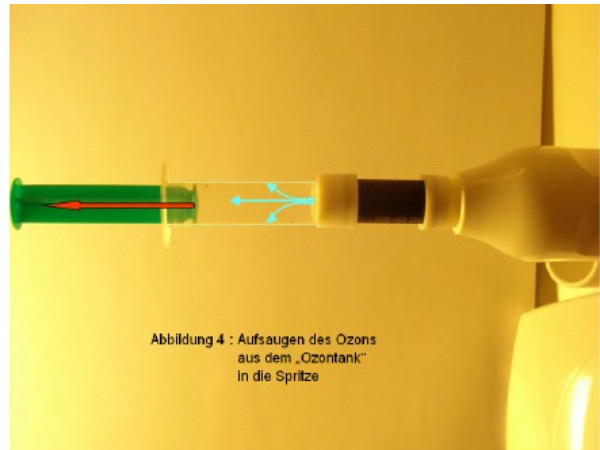
Obr. 2: Konstruktivní princip ozonové nádržky

ozonová nádržka
elektrody

nástavec pro modul



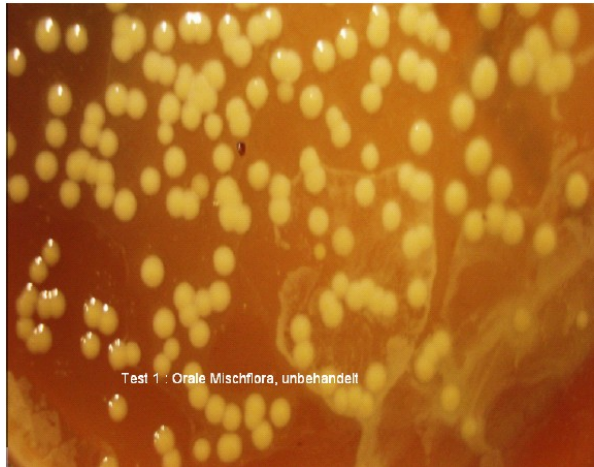
Obr. 3: Postavení pístu stříkačky při vytváření ozonu (vmáčknut)



Obr. 4: Nasátí ozonu z ozonové nádržky do stříkačky



Obr. 5: Povrch agaru Columbia v neošetřeném stavu (červené zbarvení přidáním 5 % skopové krve)



Test 1: Smíšená orální flóra v neošetřeném stavu



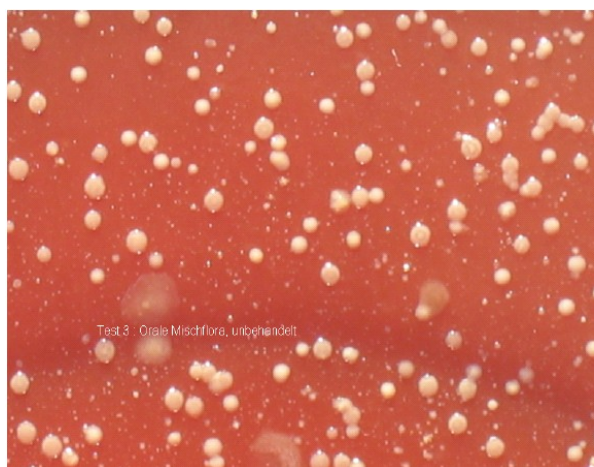
Test 1: Smíšená orální flóra po ošetření ozonem



Test 2: Smíšená orální flóra v neošetřeném stavu



Test 2: Smíšená orální flóra po ošetření ozonem



Test 3: Smíšená orální flóra v neošetřeném stavu



Test 3: Smíšená orální flóra po ošetření ozonem