

Metoda: Detekce pouzdrových polysacharidů Streptococcus pneumoniae v moči a likvoru (BIOSYNEX®)

Studentka: Šebková Tereza (2.ročník ZL)

Školitelé: Poliklinika AGEL, oddělení lékařské mikrobiologie

Princip: Biosynex® S. pneumoniae test je založený na imunochromatografické technologii detekující pouzdrové polysacharidy (CWPS) ve vzorcích moči a likvoru. K detekci pouzdrových polysacharidů (CWPS) je použit pár monoklonálních protilátek anti-CWPS. Jedny jsou imobilizovány na nitrocelulóзовé membráně na úrovni testovacího proužku - jedná se o tzv. „capture“ protilátky. Další protilátky jsou označeny koloidním zlatem pro následné zviditelnění. Pokud jsou CWPS antigeny přítomny, vytvoří během migrace vzorku komplex antigen - protilátka se zlatem značenými protilátkami. Tyto komplexy budou zachyceny pomocí capture protilátek na úrovni testovacího proužku za vzniku jednoho fialově zbarveného proužku. Přítomnost fialového proužku interní kontroly na vrchní části membrány ukazuje, že výsledek je platný a postup byl správný.

Uplatnění metody: Streptococcus pneumoniae je nejčastějším původcem bakteriální meningitidy u dětí a dospělých. Může také způsobovat mírné záněty středního ucha nebo pneumonie. Diagnostika je obvykle provedena pomocí hledání bakterie v likvoru nebo rozpustných pouzdrových antigenů v moči pacienta. **Screeningové vyšetření na Streptococcus pneumoniae má šanci odhalit závažné pneumonie v jejich počátečním stádiu a snížit tak úmrtnost.**

Úskalí metody: Stejně jako u jiných diagnostických testů, je nutné interpretovat výsledek testu v souladu s dalšími dostupnými klinickými ukazateli. Výsledky testu by měly být interpretovány v epidemiologickém, klinickém a terapeutickém kontextu. Když se výsledek jeví jako pozitivní, mělo by být zváženo použití referenčních technik. Detekční limit metody je 0,25 ng CWPS/ml. Interference může způsobovat albumin (pokud jeho koncentrace není v rozmezí 0,68-1,06 g/l) a bilirubin (pokud jeho koncentrace není v rozmezí 120-300mg/l).

Přístrojové vybavení: Přístrojové vybavení není nutné, ale test je kompatibilní s přístrojem BIOSYNEX® reader.

Odběr a transport: Moč je odebírána ráno, po omytí genitálu, zpravidla se odebírá střední proud moče do odběrové zkumavky. Je nutné zamezit kontaktu s kůží a okolními předměty, aby nedošlo ke kontaminaci a test byl platný. Moč může být skladována při laboratorní teplotě (15-30 °C) až 24 hodin. Pokud je nutné moč skladovat déle, do 14 dnů je možné skladování při teplotě 2-8 °C. Vzorky by měly být přepravovány v nepropustné nádobě při 2-8 °C nebo zamražené. Před testováním necháme vzorky vytemperovat na laboratorní teplotu. **Likvor** se odebírá tzv. lumbální punkcí. Provádí se buď v leže na boku nebo v sedě, v předklonu. Prostor mezi obratli L3-L4, případně L4-L5 se desinfikuje, podá se lokální anestetikum a mezi obratle se zavede odběrová jehla. Likvor se nenasává, ale nechá se odkapávat, většinou malé množství (3-4 ml). Po vytažení jehly se komprimuje místo vpichu. Je doporučeno zamrazit vzorek likvoru pro delší skladování, aby se zabránilo kontaminaci nebo degradaci antigenu. Vzorek likvoru může být skladován při laboratorní teplotě (15-30 °C) po dobu 24 hodin, při 2-8 °C až po dobu jednoho týdne. Vzorky likvoru mohou být také zamraženy při teplotách -20 °C nebo -80 °C pro prodloužení doby skladování.