# الكانديدا وتأثيرها على خلايا المخ

دكتور رضا محمد طه

2019-01-27

الكانديدا هو فطر مجهري يعيش بشكل طبيعي في جسم الإنسان مسبباً ما يسمى "داء المبيضات Candidiasis " أو متلازمة الخميرة". تتمثل أعراضه في ظهور بقع بيضاء على الأغشية المخاطية داخل الفم وعلى اللسان والأمعاء والمهبل عند النساء. تتراوح الإصابة من خفيفة وذلك عند ظهور إبيضاض thrush بالأماكن المصابة، إلى إصابة خطيرة عندما تصل للدم ومنه إلى أعضاء أخرى في جسم الإنسان. كذلك تمثل الكانديدا أحد أنواع العدوى الشائعة والتي تصيب حوالي 75% من النساء مسببة عدوى الكانديدا المهبلية والتي تظهر في صورة حكة شديدة وإحمرار في منطقة المهبل، وكذلك رائحة غير طبيعية. لا تسبب الكانديدا مشاكل أو مضاعفات إلا إذا أصيبت المرأة بضعف في المناعة عندها تشعر عند تقدم العدوى ووصولها لمرحلة شديدة تظهر عليها =src الأعراض السابقة بالإضافة إلى آلام أثناء العلاقة الجنسية.

في دراسة حديثة قام بها باحثون من كلية الطب في بايلور في هاوستون تكساس ونُشرت نتائجها في مجلة نيتشر كوميونيكاشن Nature Communications يناير 2019، كشفت تلك الدراسة عن أن فطر الكانديدا ألبيكانز Candida albicans تصل أضراره للمخ بما يعيق الذاكرة مسبباً العته dementia أو ما يشبه مرض الزهايمر. عند وصول فطر الكانديدا للمخ يستحث خلايا المخ على الإستجابة في صورة إلتهاب inflammatory response مما يعيق خلايا الذاكرة عن قيامها بوظيفتها، وهذا

ما أثبتته النتائج على فئران التجارب. والأهم من ذلك أن الكانديدا في المخ تعمل src= على

تكوين مكونات غير طبيعية تشبه تلك التي تتكون عند الإصابة بمرض الزهايمر والتي تسمى بقع الأميلويد amyloid plaques.

أوضح الباحثون أن الإصابة الشديدة بالكانديدا تؤثر على الممرات التنفسية العليا مسببة حساسية بما يشبه مرض الربو asthma، إضافة إلى أنه في حالات مرضية أخرى تسبب عفن-تسمم-دموي sepsis، بينما الأكثر خطورة من وجهة نظر الباحثين هي الإصابات التي تصل للمخ.

أوضحت النتائج أن الفطر يمتلك المقدرة على اختراق الحواجز المناعية في الدم - تلك الحواجز تقوم بفصل شعيرات المخ أو الأوعية الدموية عن خلايا المخ والأنسجة، وبالتالي تحمي المخ من الجراثيم أو الممرضات التي توجد في الدم- وعندما src= يستطيع الفطر الوصول للمخ يسبب توقف أو تعطيل لخلايا الذاكرة. كما أنه عندما يستطيع العبور من الحواجز السابقة والوصول لخلايا المخ المناعية، خاصة

خلايا تسمى ميكروجليا microglia التي تسكن المخ فيعمل على تنشيطها وتحفيزها بقوة، في تلك الحالة تقوم تلك الخلايا بإلتهام وهضم الفطر، وأثناء قيامها بهذا العمل تفرز خلايا ميكروجليا جزيئات تسبب إلتهاب بالمخ بما يؤدي إلى تكوين تركيب يحتوي الفطر ويشبه الحبيبات يسمي "التركيب شبيهة الحبيبات granule-type structure في المخ أطلق عليه الباحثون اسم fungus-induced glial granuloma (FIGG) ، والذي يعتبره فريق البحث المركب الممهد precursor لبروتينات الأميلويد. وبروتينات أميلويد بيتا amyloid beta والتي تتكون حول خلايا الفطر هي تلك البروتينات التي تتسبب في تكوين بقع سامة بالمخ ينفرد بتكوينها أويختص بها مرضى الزهايمر، بما قد يثير التساؤل عن أن الإصابات المزمنة بالكانديدا قد تؤدي في بعض الحالات إلى حدوث إضطرابات عصبية neurogenic disorders مثل مرض الزهايمر ومرض باركنسون ومرض التصلب المتعدد multiple sclerosis .

## المرجع


- Yifan Wu, Shuqi Du, Jennifer L. Johnson, et.al. **Microglia and amyloid precursor protein coordinate control of transient Candida cerebritis with memory deficits**. Nature Communications, 2019; 10 (1) DOI: 10.1038/s41467-018-07991-4.



البريد الإلكتروني للكاتب: redataha962@gmail.com