

عاطفه یداللهی خالص؛ دانشجوی دکتری تکوین

## تشخیص بیماری‌های ناشی از پشه آئدس

جهانی درباره تأثیر آن بر زنان باردار و ناهنجاری‌های جنینی منجر شد (Mlakar et al., 2016). در سال‌های اخیر با افزایش تغییرات اقلیمی و جهانی شدن، دامنه پراکندگی این پشه‌ها به مناطق جدیدی از جمله ایران گسترش یافته است. پژوهش‌های اخیر نشان داده است که *Aedes albopictus* در برخی از مناطق شمالی و جنوبی ایران مشاهده شده است. شیوع بیماری‌های منتقله از این پشه‌ها در ایران هنوز گسترده نیست، اما با توجه به وجود شرایط اقلیمی مناسب در برخی مناطق، خطر آن در حال افزایش است (Norouzi et al., 2021).

### ویروس زیکا

ویروس زیکا نخستین بار در سال ۱۹۴۷ در جنگل‌های زیکا در اوگاندا شناسایی شد و از طریق نیش پشه‌های *Aedes* به انسان منتقل می‌شود. اگرچه بیشتر افراد مبتلا به زیکا علائم خفیفی از جمله تب، بثورات پوستی و التهاب چشم نشان می‌دهند، اما زیکا به دلیل ارتباط با ناهنجاری‌های جنینی، به ویژه میکروسفالی در نوزادان، مورد توجه قرار گرفته است (Mlakar et al., 2016). شیوع گسترده زیکا در برزیل در سال ۲۰۱۵ باعث نگرانی‌های جهانی درباره تأثیرات آن بر زنان باردار شد.

تشخیص ویروس زیکا اغلب با استفاده از روش‌های RT-PCR در نمونه‌های سرم یا ادرار انجام می‌شود. آزمایش‌های سرولوژیک نیز می‌توانند برای تشخیص عفونت‌های گذشته به کار روند، اما تشخیص افتراقی زیکا از دیگر فلاوی ویروس‌ها همچون ویروس دنگی چالش برانگیز است (Musso & Gubler, 2016).

پشه‌های *Aedes albopictus* و *Aedes aegypti* ناقلان مهم چندین بیماری ویروسی خطرناک است که سالانه جان میلیون‌ها نفر را در سراسر جهان تهدید می‌کند. ویروس‌های دنگی، زیکا، چیکونگونیا و تب زرد از طریق این پشه‌ها به انسان منتقل می‌شود و می‌تواند به بیماری‌های شدید و حتی مرگ منجر شوند (Musso & Gubler, 2016). اهمیت تشخیص افتراقی این بیماری‌ها در مرحله اولیه بسیار حیاتی است، زیرا علایم بسیاری از آن‌ها مشابه است و در صورت عدم تشخیص صحیح، ممکن است منجر به عوارض جدی و مرگبار شود (Bhatt et al., 2013). در این مقاله به بررسی ویژگی‌های بالینی، روش‌های تشخیصی و تفاوت‌های کلیدی بین این بیماری‌ها پرداخته می‌شود.

### پشه آئدس و شیوع آن

پشه‌های *Aedes albopictus* و *Aedes aegypti* به عنوان ناقلان اصلی چندین بیماری ویروسی، نقش مهمی در شیوع این بیماری‌ها دارند. این پشه‌ها بیشتر در مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری جهان یافت می‌شوند، اما با تغییرات اقلیمی و جهانی شدن، دامنه پراکندگی آن‌ها به مناطق معتدل‌تر نیز گسترش یافته است (Kraemer et al., 2015). *Aedes aegypti* با توجه به گسترش جهانی این پشه‌ها، میزان شیوع بیماری‌های مرتبط با آن‌ها در حال افزایش است. تخمین زده می‌شود که هر ساله بیش از ۳۹۰ میلیون نفر در سراسر جهان به ویروس دنگی آلوده می‌شوند و حدود ۹۶ میلیون نفر از آن‌ها علائم بالینی نشان می‌دهند (Bhatt et al., 2013). در سال‌های اخیر، شیوع ویروس زیکا نیز به شدت افزایش یافته است، به ویژه در آمریکای لاتین و کارائیب. برزیل به عنوان یکی از کانون‌های اصلی شیوع زیکا در سال ۲۰۱۵، شاهد هزاران مورد از ابتلا به این ویروس بود که به نگرانی‌های

## ویروس دنگی

ویروس دنگی یکی از بیماری‌های ویروسی مهم و شایع در مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری است که از طریق نیش پشه *Aedes* منتقل می‌شود. علائم بیماری شامل تب، سردرد، درد عضلات و مفاصل، بثورات پوستی و در موارد شدیدتر خونریزی است (Bhatt et al., 2013). دنگی ممکن است به شکل شدیدتری به نام "تب دنگی خونریزی‌دهنده" یا "سندرم شوک دنگی" بروز کند که می‌تواند منجر به مرگ شود (Guzman & Harris, 2015).

تشخیص ویروس دنگی شامل تست‌های مولکولی مانند RT-PCR برای تشخیص RNA ویروسی در خون و همچنین تست‌های سرولوژیک برای شناسایی آنتی‌بادی‌های ضد ویروس است. تشخیص سریع و دقیق در کنترل بیماری و کاهش مرگ‌ومیر نقش کلیدی دارد.

## ویروس چیکونگونیا

ویروس چیکونگونیا که اولین بار در تانزانیا شناسایی شد، از طریق پشه‌های *Aedes* به انسان منتقل می‌شود و علائم اصلی آن شامل تب ناگهانی و درد شدید مفاصل است. برخلاف دنگی، عوارض چیکونگونیا معمولاً به مشکلات مفصلی طولانی مدت ختم می‌شود که ممکن است ماه‌ها یا حتی سال‌ها ادامه داشته باشد (Simon et al., 2011).

تشخیص این ویروس نیز از طریق روش‌های مولکولی مانند RT-PCR و تست‌های سرولوژیک انجام می‌شود. با این حال، تشخیص افتراقی بین چیکونگونیا و دنگی، به دلیل شباهت علائم اولیه، ممکن است پیچیده باشد.

## ویروس تب زرد

تب زرد یک بیماری ویروسی است که در مناطق گرمسیری آفریقا و آمریکای جنوبی شیوع دارد و از طریق پشه‌های *Aedes* منتقل می‌شود. تب زرد معمولاً با علائمی مانند تب، سردرد، درد عضلات و در موارد شدیدتر نارسایی کبد و کلیه همراه است (Monath & Vasconcelos, 2015). برخلاف سایر بیماری‌های منتقل شده توسط پشه‌های *Aedes*، تب زرد با واکسیناسیون قابل پیشگیری است و این واکسن نقش بسیار مهمی در کنترل شیوع بیماری ایفا می‌کند.

روش تشخیص تب زرد شامل استفاده از آزمایش‌های سرولوژیک و مولکولی است. با این حال، مهم‌ترین راهکار برای مقابله با تب زرد، واکسیناسیون در مناطق پرخطر است.

## روش‌های نوین تشخیصی

روش‌های تشخیصی مولکولی مانند The MutaPlex Tropica 1 Real-time RT-PCR نقش بسیار مهمی در تشخیص افتراقی ویروس‌های زیکا، دنگی، چیکونگونیا و تب زرد دارند. این تکنیک‌ها به دلیل دقت بالا و زمان کوتاه مورد نیاز برای تشخیص، می‌توانند در کاهش میزان مرگ‌ومیر ناشی از این بیماری‌ها مؤثر باشند (Bhatt et al., 2013).

همچنین روش‌های تشخیصی سرولوژیک مانند ELISA نیز برای تشخیص عفونت‌های گذشته و فعلی استفاده می‌شوند. این روش‌ها به ویژه برای تشخیص ویروس دنگی و زیکا که از نظر بالینی شباهت زیادی دارند، اهمیت دارند (Musso & Gubler, 2016).

## نتیجه‌گیری

تشخیص افتراقی بیماری‌های منتقل شده از پشه‌های *Aedes*، به ویژه ویروس‌های زیکا، دنگی، چیکونگونیا و تب زرد، اهمیت بسیار زیادی در کاهش میزان عوارض و مرگ‌ومیر ناشی از آن‌ها دارد. با توجه به شباهت‌های علائم بالینی این بیماری‌ها، استفاده از روش‌های مولکولی و سرولوژیک پیشرفته نقش مهمی در تشخیص دقیق و به موقع ایفا می‌کند. اقدامات پیشگیرانه مانند کنترل جمعیت پشه‌ها و واکسیناسیون، به همراه تشخیص زودهنگام و درمان مناسب، می‌توانند به کاهش بار این بیماری‌ها کمک کنند.

## منابع

- Bhatt, S., Gething, P. W., Brady, O. J., Messina, J. P., Farlow, A. W., & Moyes, C. L. (2013). The global distribution and burden of dengue. *Nature*, 496(7446), 504-507. <https://doi.org/10.1038/nature12060>
- Guzman, M. G., & Harris, E. (2015). Dengue. *The Lancet*, 385(9966), 453-465. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60572-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60572-9)
- Mlakar, J., Korva, M., Tul, N., Popović, M., Poljšak-Prijatelj, M., Mraz, J., ... & Avšič Dupanc, T. (2016). Zika Virus Associated with Microcephaly. *The New England Journal of Medicine*, 374, 951-958. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1600651>
- Monath, T. P., & Vasconcelos, P. F. (2015). Yellow fever. *Journal of Clinical Virology*, 64, 160-173. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2014.08.030>
- Musso, D., & Gubler, D. J. (2016). Zika Virus. *Clinical Microbiology Reviews*, 29(3), 487-524. <https://doi.org/10.1128/CMR.00072-15>
- Norouzi, M., Oshaghi, M. A., & Vatandoost, H. (2021). *Aedes albopictus* in Iran: A new challenge for public health. *Journal of Arthropod-Borne Diseases*, 15(2), 219-225-
- Simon, F., Javelle, E., Oliver, M., Leparac-Goffart, I., & Marimoutou, C. (2011). Chikungunya virus infection. *Current Infectious Disease Reports*, 13(3), 218-228. <https://doi.org/10.1007/s11908-011-0178-1>