

Approfondimenti della ricerca del Gruppo BGI dallo screening precoce della preeclampsia

SHENZHEN, CHINA, January 25, 2024 /EINPresswire.com/ -- La preeclampsia è una complicazione ipertensiva indotta dalla gravidanza e strettamente legata al sistema immunitario. Ha un grave impatto sulla salute della madre e del bambino e ha un tasso di incidenza di circa il 2-5%. Di solito si manifesta dopo la 20a settimana di gravidanza, quindi lo screening precoce e la previsione del rischio sono fondamentali per intervenire tempestivamente e proteggere la salute della madre e del bambino. Tuttavia, a causa della comprensione incompleta della malattia, mancano metodi efficaci di screening precoce.

Recentemente, BGI-Research ha collaborato alla ricerca sulla preeclampsia con lo Shenzhen Maternity & Child Healthcare Hospital, pubblicando i risultati sulla rivista Communications Biology. Utilizzando la tecnologia di analisi delle singole cellule sviluppata in modo indipendente dal BGI, hanno costruito un atlante di cellule immunitarie periferiche di pazienti affette da preeclampsia. Lo studio ha confrontato le cellule immunitarie di donne sane in gravidanza con quelle di pazienti affette da preeclampsia e ha rivelato le caratteristiche molecolari anomale delle cellule immunitarie periferiche delle pazienti. Sulla base di questi risultati, il team di ricerca è riuscito a sviluppare un nuovo algoritmo di intelligenza artificiale per lo screening precoce della malattia.

communications biology

Explore content ▾ About the journal ▾ Publish with us ▾

[nature](#) > [communications biology](#) > [articles](#) > [article](#)

Article | [Open access](#) | [Published: 05 January 2024](#)

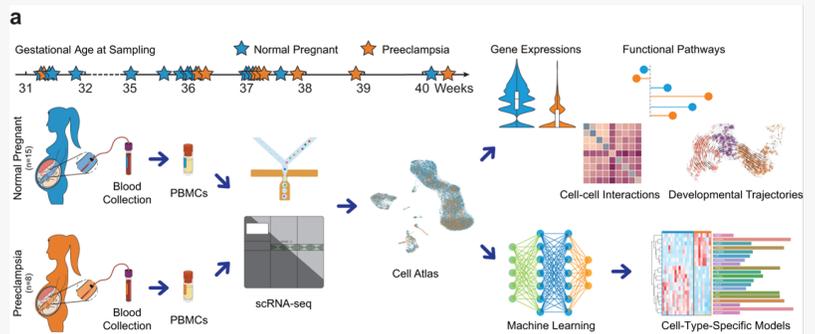
Characterizing immune variation and diagnostic indicators of preeclampsia by single-cell RNA sequencing and machine learning

[Wenwen Zhou](#), [Yixuan Chen](#), [Yuhui Zheng](#), [Yong Bai](#), [Jianhua Yin](#), [Xiao-Xia Wu](#), [Mei Hong](#), [Langchao Liang](#), [Jing Zhang](#), [Ya Gao](#), [Ning Sun](#), [Jiankang Li](#), [Yiwei Zhang](#), [Linlin Wu](#) ✉, [Xin Jin](#) ✉ & [Jianmin Niu](#) ✉

Communications Biology 7, Article number: 32 (2024) | [Cite this article](#)

65 Accesses | 12 Altmetric | [Metrics](#)

La ricerca, "Characterizing immune variation and diagnostic indicators of preeclampsia by single-cell RNA sequencing and machine learning", è stata pubblicata su Communications Biology.



Schema del disegno dello studio.

Utilizzando l'atlante delle cellule immunitarie periferiche costruito per le pazienti nelle prime fasi della preeclampsia, il team di ricerca ha potuto effettuare un confronto completo dell'espressione genica delle cellule immunitarie, dei percorsi funzionali, della differenziazione cellulare e delle interazioni tra queste pazienti e le donne sane in gravidanza.

La ricerca ha rivelato che tra le pazienti affette da preeclampsia vi è una maggiore percentuale di cellule T regolatorie. Queste cellule aiutano a mantenere la tolleranza immunitaria sopprimendo le risposte immunitarie iperattive, prevenendo così le malattie autoimmuni e svolgendo un ruolo nella modulazione delle vie immunitarie mediate dai linfociti. Inoltre, la ricerca ha rivelato una diminuzione delle cellule natural killer, un tipo di linfocita citotossico fondamentale per il sistema immunitario innato, che svolge un ruolo importante nel rigetto da parte dell'ospite di tumori e cellule infettate da virus.

Nel frattempo, il team di ricerca ha scoperto due sottoinsiemi di monociti potenzialmente associati alla patogenesi della preeclampsia. Queste sottopopolazioni presentano un aumento dei livelli di espressione nelle vie legate all'attivazione del complemento, alla risposta immunitaria, all'angiogenesi e alla coagulazione. Inoltre, i geni pro-infiammatori della famiglia S100 sono risultati upregolati in questi sottogruppi di monociti. Questi risultati suggeriscono che questi sottogruppi di monociti possono svolgere un ruolo significativo nella risposta infiammatoria associata alla preeclampsia. Ciò è fondamentale per la comprensione dei meccanismi patologici della preeclampsia e ha implicazioni significative per potenziali approcci terapeutici futuri.

Inoltre, sulla base di caratteristiche differenziali rilevanti, il team di ricerca ha utilizzato quattro modelli di apprendimento automatico specifici per ogni tipo di cellula. Questi modelli sono stati costruiti per distinguere la preeclampsia dalla gravidanza normale e per fornire indicazioni su potenziali biomarcatori per la diagnosi a livello di singola cellula.

Questi sforzi approfondiscono collettivamente la nostra comprensione della preeclampsia. Leggi l'articolo sulla Ricerca: <https://www.nature.com/articles/s42003-023-05669-2#code-availability>

Richard Li

BGI Group

[email us here](#)

Visit us on social media:

[Facebook](#)

[Twitter](#)

[LinkedIn](#)

This press release can be viewed online at: <https://www.einpresswire.com/article/683670678>

EIN Presswire's priority is source transparency. We do not allow opaque clients, and our editors try to be careful about weeding out false and misleading content. As a user, if you see something we have missed, please do bring it to our attention. Your help is welcome. EIN Presswire,

Everyone's Internet News Presswire™, tries to define some of the boundaries that are reasonable in today's world. Please see our Editorial Guidelines for more information.

© 1995-2024 Newsmatics Inc. All Right Reserved.