

23.Febbraio

L'appendice "inutile" delle ovaie che può svolgere un ruolo chiave nella fertilità

Nulla è più utile di quegli studi che non hanno nessuna utilità.

Ovidio



il team del *Dipartimento di Biologia Cellulare della Duke University*, coordinato da **Blance Capel** nel report

Anbarci DN et al

Rediscovering the *Rete Ovarii*:

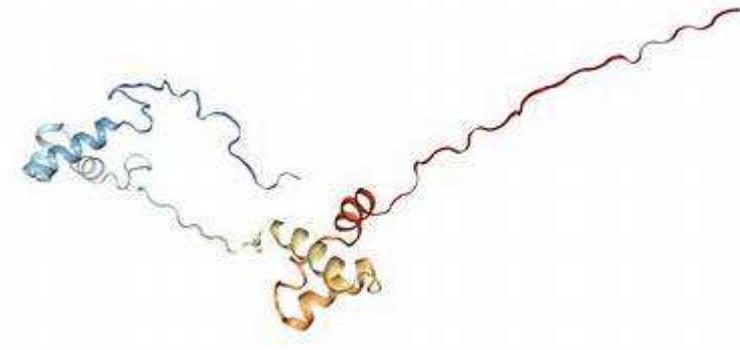
a secreting auxiliary structure to the ovary.

bioRxiv [Preprint]. 2024 Feb 1:2023.11.08.566085.

ha analizzato ed esplorato a fondo la **rete ovarii (RO)** è un'appendice dell'ovaio a cui è stata prestata poca attenzione.

Sebbene il **RO** appaia nei disegni dell'ovaio nelle prime versioni di Gray's Anatomy, è scomparso dai libri di testo recenti e viene spesso liquidato come **un residuo senza funzione nell'ovaio adulto**.

Utilizzando **l'immunocolorazione PAX8** e la microscopia confocale, il team ha caratterizzato lo sviluppo fetale del **RO** nel contesto dell'ovaio.



Pax8 Protein

La **RO** è costituita da tre regioni distinte che persistono nella vita adulta, la **rete intraovarica (IOR)**, **la rete extraovarica (EOR)** e **la rete connettiva (CR)**.

Mentre le **cellule dell'IOR** sembrano formare cordoni solidi all'interno dell'ovaio, **l'EOR** si sviluppa rapidamente in un epitelio tubolare contorto che termina con una punta dilatata distale.

Le cellule dell'**EOR** sono ciliate e mostrano capacità di regolare il traffico cellulare.

Il **CR**, che collega **l'EOR** allo **IOR**, acquisisce gradualmente per nascita caratteristiche epiteliali tubulari.

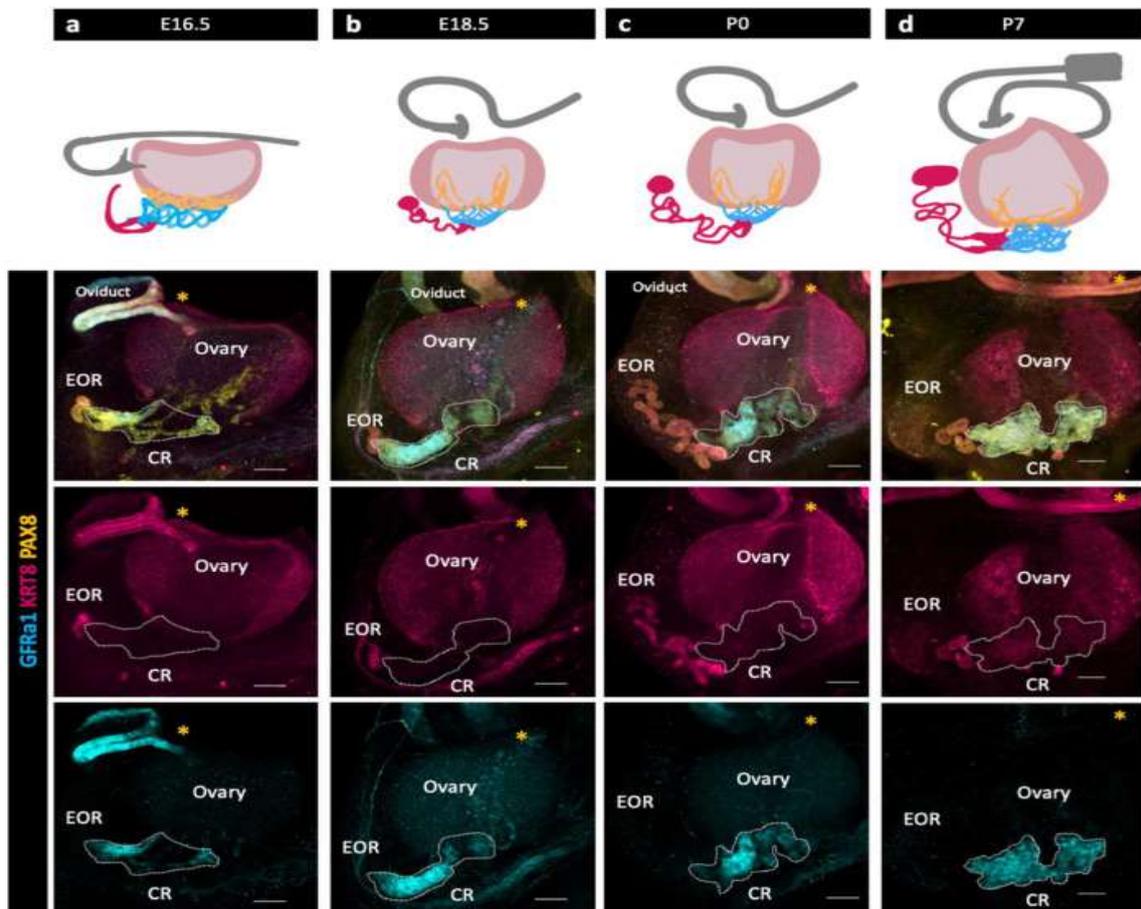
Utilizzando microiniezioni nella punta dilatata distale dell'EOR, è stato dimostrato che il contenuto del lume scorre verso l'ovaio.

La **spettrometria di massa** ha rivelato che il **lume dell'EOR** contiene **proteine secrete potenzialmente importanti per la funzione ovarica**.

Le cellule dell'**EOR** sono strettamente associate al **sistema vascolare** e ai **macrofagi** e sono contattate da proiezioni neuronali, coerenti con un ruolo di appendice sensoriale dell'ovaio.

La vicinanza diretta del **RO** all'ovaio e la sua integrazione con il paesaggio extraovarico suggeriscono che esso svolga un ruolo importante nello sviluppo e nell'omeostasi dell'ovaio.

La Rete Ovarii subisce cambiamenti dinamici durante lo sviluppo insieme all'ovaio.



(a,b,c,d riga superiore)

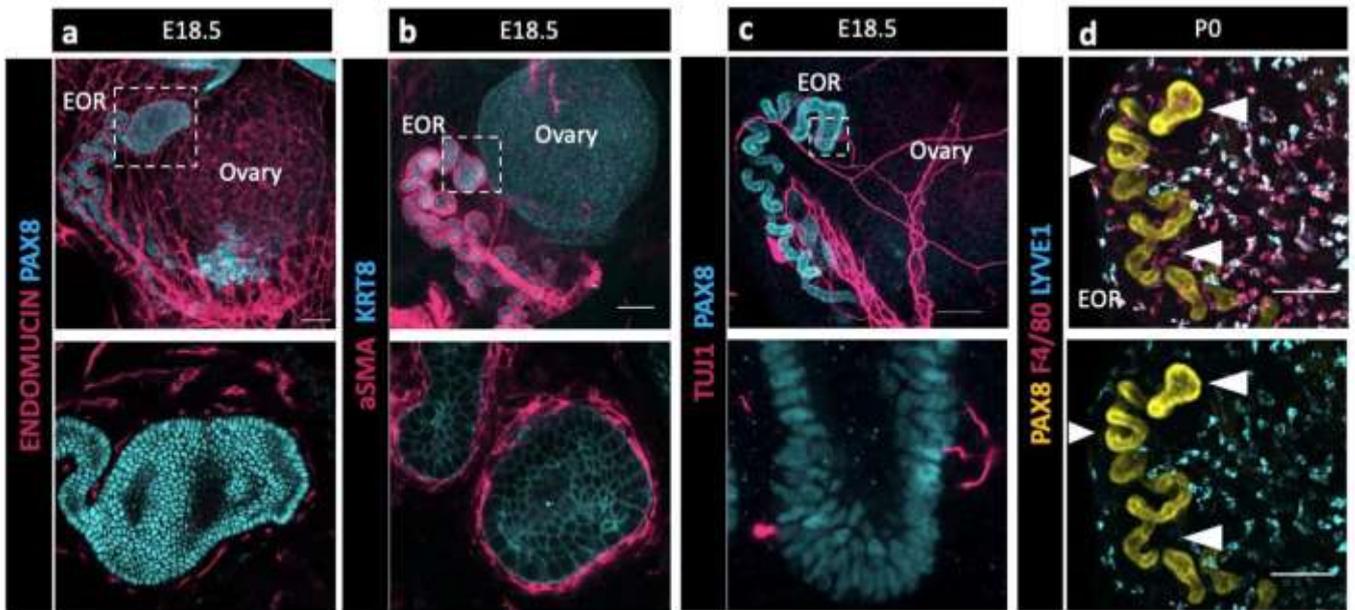
Diagrammi raffiguranti lo sviluppo delle tre regioni (EOR-magenta; CR-ciano; IOR-giallo) del RO da E16.5-P7 nell'intero complesso ovarico (ovaio-chiaro rosa; ovidotto-grigio).

(a,b,c,d righe inferiori)

Proiezione di intensità massima da stack confocali Z di complessi ovaio intero/mesonefro a E16.5 (a), E18.5 (b), P0 (c) e P7 (d) immunocolorati per PAX8 (giallo), GFRa1 (ciano) e KRT8 (magenta). a,b,c,d la seconda riga sono immagini composite, mentre la terza riga mostra pannelli separati per KRT8 e la riga inferiore mostra pannelli per GFRa1.

*Si noti che GFRa1 e KRT8 non co-localizzano e sono specifici rispettivamente di CR ed EOR. Tutte le figure sono viste dorsali dell'ovaio. L'asterisco giallo indica l'apertura dell'infundibolo come riferimento. Barra della scala – 100um

'EOR è altamente integrato con il suo ambiente extra-ovarico, suggerendo una comunicazione multiforme.



- (a) Il pannello superiore è una proiezione di intensità massima dell'intero complesso ovarico dello stack Z confocale su E18.5 immunocolorato per ENDOMUCIN (magenta) e PAX8 (ciano). Il pannello inferiore è una sezione ottica che mostra il sistema vascolare che circonda strettamente il DDT dell'EOR (magenta).
- (b) Il pannello superiore è una proiezione di intensità massima dell'intero complesso ovarico dello stack Z confocale a E18.5 immunocolorato per aSMA (magenta) e KRT8 (ciano). Il pannello inferiore è una sezione ottica che mostra l'EOR strettamente rivestito dalla muscolatura liscia (magenta).
- (c) Il pannello superiore è una proiezione di intensità massima dell'intero complesso ovarico dello stack Z confocale su E18.5 immunocolorato per TUJ1 (magenta) e PAX8 (ciano). Il pannello inferiore è una sezione ottica che mostra i contatti diretti tra l'EOR e le proiezioni neuronali (magenta).
- (d) EOR a P0 immunocolorato per PAX8 (giallo), F4/80 (magenta) e LYVE-1 (ciano). Il pannello superiore e quello inferiore rappresentano la proiezione della massima intensità dello stack Z confocale. Il pannello inferiore mostra l'assenza di macrofagi LYVE1 (ciano) in prossimità dell'EOR, in contrasto con i macrofagi F4/80 strettamente associati (magenta nell'immagine in alto).
- (e) Le punte delle frecce mostrano regioni prive di macrofagi LYVE1 dove sono presenti macrofagi F4/80. Barra della scala – 100um

Focus su risultati :

I dati suggeriscono che l'EOR acquisisce contrattilità durante lo sviluppo, il che potrebbe facilitare il movimento dei fluidi all'interno del lume dell'EOR in congiunzione con ciglia all'interno dell'EOR.

La proteina ciliare ARL13b era espressa nell'EOR. Sebbene il ciglio primario non sia mobile e non generi flusso, nei nostri dati ScRNA-seq abbiamo scoperto che le cellule nell'EOR esprimono Pkd2.

Nelle cellule epiteliali renali, le ciglia primarie non mobili che esprimono PDK2 rilevano lo stress di taglio durante il flusso del fluido e trasducono queste informazioni sensoriali (Nauli et al., 2003). Forse il movimento dei fluidi all'interno dell'EOR è un processo in due parti, in cui le ciglia primarie percepiscono la pressione all'interno del lume inducendo la contrazione della muscolatura liscia che circonda l'EOR per promuovere il movimento dei fluidi verso l'ovaio.

I dati E16.5 ScRNAseq indicano che l'EOR esprime solo Arl13b e non esprime il marcatore multicilia Foxj1. Tuttavia, entrambi i marcatori sono presenti nei presunti cluster di cellule EOR nei nostri dati SnRNA-seq adulti (Anbarci 243 et al., 2023) suggerendo che, dopo la maturazione, l'EOR probabilmente include cellule multiciliate Arl13b+/Foxj1+.

È possibile che le ciglia primarie diano origine a cellule multiciliate mobili, come mostrato nell'epitelio delle vie aeree (Jain 246 et al., 2010) e suggerito nell'ovidotto (Shi et al., 2014).
disponibile con ACC-BY 4.0

L'EOR è altamente integrato con l'ambiente extra-ovarico. Le cellule EOR strettamente circondate da 292 tessuti vascolari densi.

L'EOR viene contattato direttamente dai neuroni TUJ1+ 295, un'altra via attraverso la quale le informazioni possono entrare o uscire dall'EOR.

L'EOR era specificamente associato ai macrofagi F4/80+ LYVE1-300. Si prevede che i macrofagi LYVE1 abbiano un ruolo angiogenico nel tessuto adiposo 301 che circonda l'epididimo e possano svolgere un ruolo simile nell'EOR (Cho et al., 2007). 302

Attualmente il team sta esaminando come l'EOR risponde agli ormoni e ad altri 308 segnali fisiologici e se le proteine secrete dall'EOR come IGFBP2 rispondono a 309 stimoli fisiologici come la dieta o lo stato immunitario e trasmettono queste informazioni all'ovaio.

Caro amico ti racconto come utilizzo l'intelligenza artificiale nella mia everyday practice.



Gentile collega

Alcuni dei miei colleghi medici sono convinti che l'intelligenza artificiale sia più una montatura che una sostanza. La loro posizione è comprensibile, considerando tutto il fermento sull'intelligenza artificiale, ma l'intelligenza artificiale ha trasformato la mia pratica medica permettendomi di connettermi meglio con i miei pazienti.

Grazie all'intelligenza artificiale, recentemente ho iniziato a parlare di più durante gli appuntamenti con i pazienti. In questo modo, in cambio, mi ha reso un ascoltatore migliore. Sì, ironicamente, l'intelligenza artificiale sta aiutando gli esseri umani nella stanza a connettersi meglio tra loro.

Lasciatemi spiegare.

Ho iniziato a utilizzare una soluzione di ascolto ambientale basata sull'intelligenza artificiale lo scorso autunno.

NextGen® Ambient Assist è una nuova soluzione di documentazione che converte in modo sicuro una conversazione orale e naturale tra paziente e medico in una nota SOAP strutturata.

L'app mobile è sul mio telefono e, con un semplice tocco dello schermo, ascolta l'intero incontro del paziente. Genera una nota in 30 secondi e posso facilmente rivederla e modificarla immediatamente o in un secondo momento utilizzando la conversione da voce a testo.

Ancora meglio, è completamente integrato nella mia cartella clinica elettronica; Non ho bisogno di copiare e incollare.

La tecnologia può convertire qualsiasi conversazione naturale in una nota in modo così intelligente da costituire la base della mia nota per la maggior parte dei miei incontri con i pazienti.

La tecnologia è sufficientemente sofisticata da eliminare qualsiasi convenevole, quindi le note sulla visita rimangono focalizzate su ciò che è veramente importante dal punto di vista medico. Dopo una rapida revisione e una rapida modifica delle note generate automaticamente, posso lasciare il mio ufficio in tempo: un miglioramento per la mia salute mentale, soddisfazione lavorativa ed efficacia.

Oltre a questo aumento di efficienza, ho riscontrato miglioramenti nelle interazioni con i pazienti. Quando pronuncio ad alta voce il piano di cura completo durante la visita in modo che l'intelligenza artificiale lo catturi per me anziché digitarlo o dettarlo dopo l'incontro, si verifica un notevole cambiamento nel comportamento del paziente. L'appuntamento diventa più collaborativo e il piano di cura verbalizzato sembra più accessibile.

I pazienti pongono domande importanti, offrono dettagli chiarificatori, a volte esprimono obiezioni e, nel complesso, assumono maggiore responsabilità nelle loro cure.

Pratico la medicina da oltre 20 anni e sicuramente pensavo di aver sempre comunicato bene con i miei pazienti. Ma, con mia sorpresa, riassumere i piani di cura ad alta voce in tempo reale si traduce in pazienti più coinvolti e cure più efficaci.

Alcune persone mi hanno chiesto come reagiscono i pazienti all'idea del coinvolgimento dell'intelligenza artificiale nelle nostre interazioni. Poiché questa particolare soluzione di ascolto ambientale non registra né salva la conversazione e poiché nessun essere umano è coinvolto nella creazione della nota, dico semplicemente:

"Sto utilizzando un software di riconoscimento vocale sul mio telefono per aiutarmi a scrivere la nota per me". . Va bene per te?"

I pazienti reagiscono sempre positivamente. Nel frattempo, posso mantenere il contatto visivo e interagire sinceramente con i miei pazienti invece di trascorrere il tempo insieme con la testa sepolta davanti a uno schermo.

Con l'intelligenza artificiale dalla nostra parte, noi medici possiamo contribuire a mantenere le comunità in salute, interagendo con i nostri pazienti come esseri umani piuttosto che come set di dati da inserire.

NextGen® Ambient Assist cattura il piano del mio paziente, purché lo dica ad alta voce.

È una potente innovazione che mi permette di guardare negli occhi i miei pazienti e di parlare davvero con loro. Fanno lo stesso in risposta, dotandomi degli strumenti per fornire cure migliori senza alcunché di artificiale.

Bob Murry

Il dottor Robert (Bob) Murry, PhD, MD, FAAFP, è Chief Medical Officer per NextGen Health e proprietario di uno studio medico ad Annandale, nel New Jersey.

In qualità di medico praticante e sostenitore dell'assistenza di qualità presso NextGen Healthcare, cerca di aiutare la cura degli operatori sanitari per centinaia di migliaia di pazienti negli Stati Uniti.

Direttore medico | Esperto di informatica clinica | Medico praticante e titolare di studio medico

| Sostenitore dei risultati sanitari di qualità | Asso della pallavolo con la faccia da poker



NextGen Ambient Assist

**una soluzione La soluzione di ascolto ambientale completamente automatizzata
che riassume le visite dei pazienti direttamente nell'EHR**

NextGen Healthcare, Inc. (Nasdaq: NXGN), fornitore leader di soluzioni tecnologiche sanitarie innovative basate su cloud, ha annunciato oggi la disponibilità di NextGen™ Ambient Assist , un soluzione di ascolto ambientale che interpreta le conversazioni paziente-operatore in tempo reale per riassumere gli appuntamenti e documentare i piani di cura a velocità senza precedenti. Ambient Assist fornisce note soggettive, oggettive, di valutazione e di piano (SOAP) generate dall'intelligenza artificiale direttamente nella cartella clinica elettronica (EHR) per comodità del fornitore.

Le note SOAP sono state utilizzate a lungo in molte specialità per aiutare gli operatori a organizzare le proprie osservazioni e stabilire uno schema chiaro per la cura del paziente. Utilizzando Ambient Assist all'interno dell'applicazione NextGen® Mobile , i fornitori possono risparmiare fino a due ore di documentazione al giorno, concedendo loro più tempo per le interazioni con i pazienti . Entro 30 secondi dal completamento dell'incontro con un paziente, viene visualizzata una nota SOAP per la revisione da parte del fornitore. La tecnologia basata sull'intelligenza artificiale filtra i dettagli rilevanti per creare una documentazione concisa di ogni appuntamento del paziente con una precisione superiore al 90%.

"Ben oltre un servizio di trascrizione, Ambient Assist è un alleato intelligente che aiuta i fornitori a recuperare il proprio tempo e a servire i pazienti in modo più efficace", ha affermato David Sides , presidente e CEO di NextGen Healthcare. "Questa innovazione è in risposta alla ben documentata epidemia di burnout dei medici".

La ricerca suggerisce che circa il 63% dei medici riferisce di aver sperimentato esaurimento emotivo o un altro segno comune di burnout almeno una volta alla settimana. Il burnout del medico può influenzare negativamente la cura del paziente portando a errori e riducendo la qualità delle cure.

È importante sottolineare che Ambient Assist non aggira il fornitore deducendo condizioni mediche o esprimendo giudizi medici. Una volta che il fornitore esamina la nota e apporta le modifiche necessarie, questa viene inviata senza problemi all'EHR NextGen Enterprise per essere inclusa nella cartella clinica del paziente. Le caratteristiche di Ambient Assist includono:

Intelligenza: familiarità con il parlato naturale e colloquiale e riconoscimento immediato degli acronimi medici

Basato sulla tecnologia al 100%: zero dipendenza da scribi o personale aggiuntivo

Automazione completa: nessun copia e incolla nella cartella clinica elettronica per il fornitore

Eliminazione automatica: per preservare la privacy del paziente, l'audio e le trascrizioni non vengono mai archiviati o salvati