

# Fătul

*După aproximativ opt săptămâni de la fertilizare, embrionul uman are o lungime de numai 3 cm. Cu toate acestea, el are aproape toate organele și țesuturile, și înfățișare umană. Începând din acest stadiu, este cunoscut sub numele de făt.*

**D**upă cele opt săptămâni, dezvoltarea fătului implică mai ales creșterea în lungime și în greutate. Organele fetale devin mai complexe, iar în acest stadiu se poate distinge deja capul, cu creier, ochi, urechi, nas și gură, și se pot vedea clar brațele, picioarele și organele sexuale.

Toate organele interne și sistemele principale, inclusiv mușchii, sistemul nervos, inima și sistemul sangvin, plămâni, ficatul, rinichii, stomacul și intestinale s-au format deja, deși mai trebuie să se dezvolte încă pentru a ajunge la forma finală. De asemenea, scheletul, compus din cartilagiu, începe acum să se transforme în os.

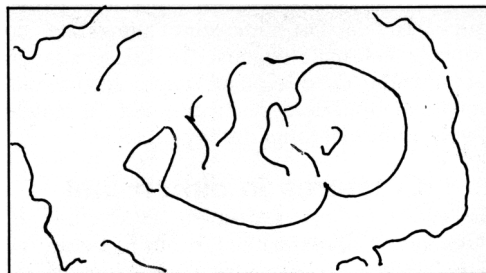
## Sistemul sangvin

La vârsta de opt săptămâni, fătul are deja un sistem ce transportă sângele în jurul corpului, la organele în curs de dezvoltare. Totuși, sarcina sistemului sangvin fetal este puțin diferită de cea pe care sistemul sangvin al corpului va trebui să o îndeplinească după nașterea copilului.

Pe durata șederii fătului în uter, plămâni săi nu îndeplinesc nici o funcție. Oxigenul îi este asigurat de mamă, prin placenta și cordon ombilical. Curând după naștere, cordonul ombilical este secționat. În momentul în care



Euro Colour Library



🕒 Fătul la 9 săptămâni, protejat de sacul amniotic. În acest stadiu, fătul are o lungime de aproape 3,5 cm și cântărește aproximativ 1g. Chiar și la această vârstă și mărime, fătul prezintă trăsături externe specific umane.

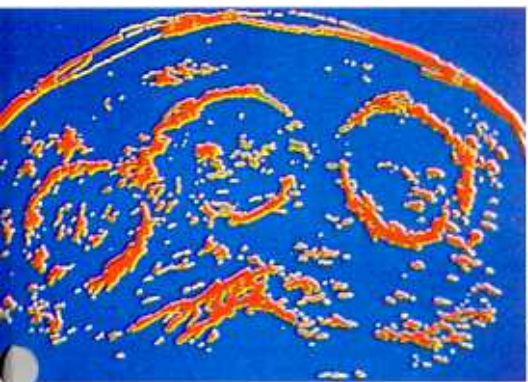
ocoloște ficatul printr-o scurtătură, cunoscută sub numele de tub venos, și astfel trece direct în atrium drept al inimii. În inimă, sângele urmează o altă scurtătură, un gol între atrium stâng și atrium drept al inimii, denumit foramen oval. În același timp, o a treia scurtătură, tubul arterial, conectează artera pulmonară ce iese direct din atrium drept, cu vena pulmonară, care transportă sânge de la plămâni la atrium drept. Între ele, aceste circuite scurte ocolesc plămâni și permit unei mari cantități de oxigen din placenta să fie eliberată rapid din atrium stâng în arterele care alimentează restul organismului. Sângele se întoarce din făt spre placenta prin două artere ombilicale.

Când cordonul ombilical este tăiat după naștere, trebuie să se producă o schimbare rapidă. Vena ombilicală și arterele își încetează funcționarea și, lipsit de oxigenul din placenta, copilul încearcă să respire, dilatându-și plămâni. În același timp, obturația arterelor ombilicale duce la o creștere a presiunii sângelui în vasele sangvine din partea stângă a inimii. Aceasta, la rândul său, provoacă închiderea atriumului drept și obturarea foramenului oval. Uneori, acesta nu se închide

se face acest lucru, o acțiune reflexă declanșează funcționarea mecanismului de respirație, iar noul născut respiră pentru prima dată. În același timp, sistemul sangvin trebuie să se adapteze rapid unei surse complet diferite de sânge oxigenat.

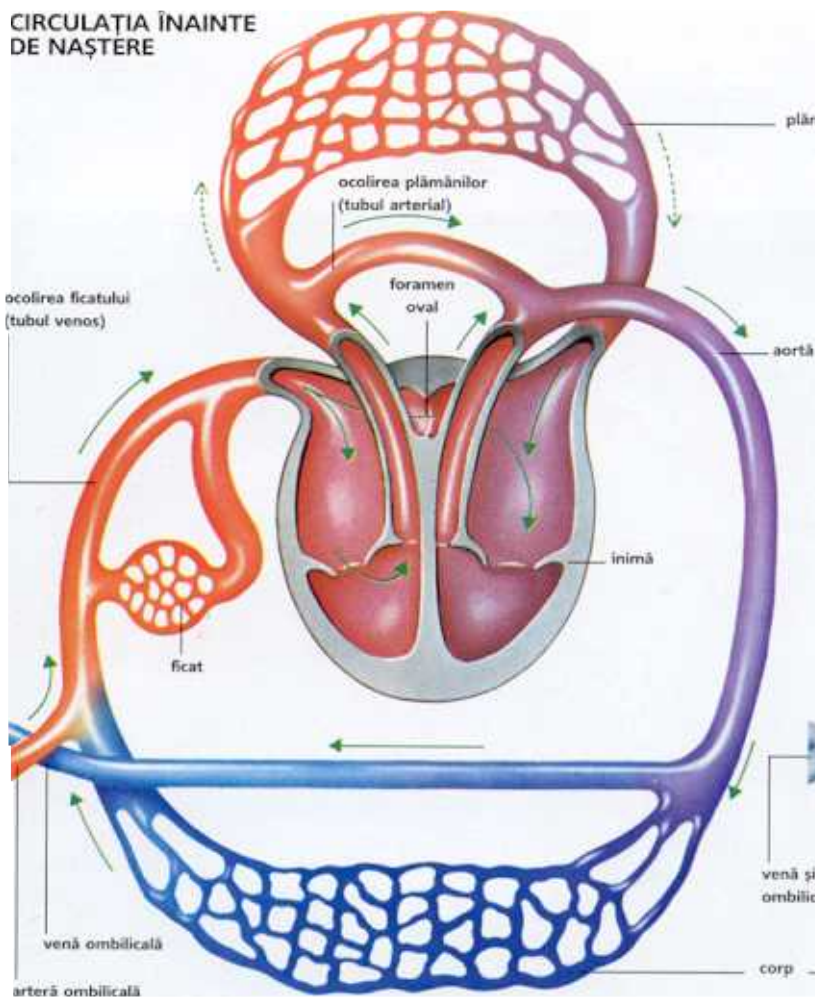
Această schimbare bruscă este datorată dezvoltării în interiorul fătului a trei circuite scurte în sistemul sangvin. Ele permit ca sângele oxigenat al mamei să se îndrepte direct spre organele vitale ale copilului, ocolind plămâni și ficatul, care au de îndeplinit un rol foarte limitat la copilul nenăscut încă.

Sângele oxigenat este transportat prin placenta spre făt, printr-o singură mare venă ombilicală. Aceasta eliberează sângele în ceea ce va deveni probabil principala venă care transportă sângele din organism la inimă, dar deocamdată se comportă ca principalul transportor al sângelui oxigenat la inimă. În mod normal, sângele ar trebui să treacă acum prin ficat. Însă, în interiorul fătului, sângele

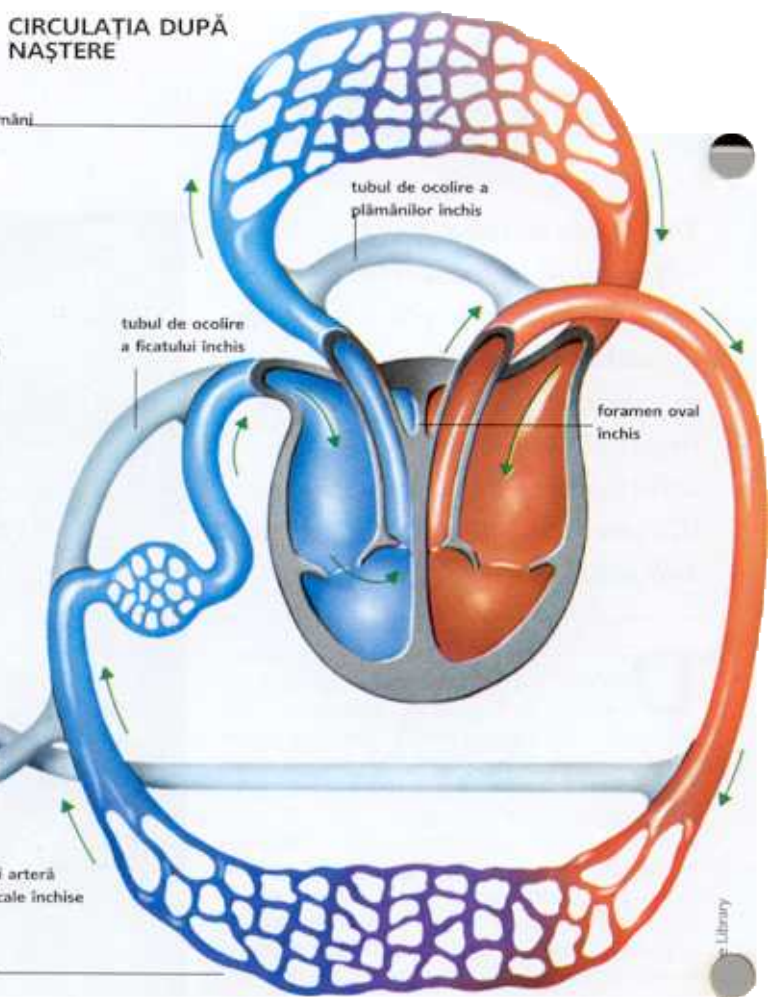


🕒 Capetele tripletelor, vizibile cu ajutorul unei tehnici radar, cu ultrasunete. Aceasta este o metodă sigură de examinare a fătului în uter – folosirea razelor X este foarte periculoasă, deoarece radiațiile pot distruge celulele în curs de dezvoltare.

CIRCULAȚIA ÎNAINTE DE NAȘTERE



CIRCULAȚIA DUPĂ NAȘTERE



▲ **Circulația fetală include trei circuite scurte, care înconjoară ficatul, inima și plămâni. Aceștia din urmă nu funcționează până la naștere și primesc doar 10% din cantitatea de sânge.**

bine și provoacă afecțiunea denumită “gaură în inimă”. La scurt timp după închiderea foramenului oval se închide și circuitul arterial și tot sângele din atriu drept se varsă acum în plămâni. În final, circuitul venos se închide, permițând ficatului să-și desfășoare activitatea asupra sângelui ce se scurge din organism, iar sistemul sangvin al copilului revine la normal.

**Fătul în curs de dezvoltare**

Fătul crește cu ajutorul oxigenului și al altor substanțe chimice, asigurate de mamă prin intermediul placentei. Totuși, deoarece există circuite scurte în sistemul sangvin al fătului, sistemele arterial și venos nu sunt separate complet, cum se întâmplă după naștere. În consecință, sângele oxigenat se amestecă cu cel dezoxigenat, iar sistemul este mai puțin eficient față de cum va fi mai târziu.

În partea dreaptă a inimii, de exemplu, sângele oxigenat din placenta se combină cu sânge dezoxigenat ce se întoarce de la cap, apoi, sângele amestecat trece prin cele două circuite scurte în partea stângă a sistemului. Sângele care se îndreaptă spre cap și corp transportă, deci, mai puțin oxigen decât este capabil.

Sângele părăsește partea stângă a inimii, prin artera principală, sau aortă. Primele artere care se ramifică din aceasta sunt cele care duc

la cap și la partea superioară a corpului. Acestea se ramifică înainte ca tubul arterial să se unească cu aorta și astfel capul și partea superioară a corpului sunt alimentate cu sângele cel mai oxigenat. În consecință, în acest stadiu de dezvoltare, capul se dezvoltă mult mai rapid decât restul corpului, iar brațele fătului sunt mai lungi decât picioarele.

**Creșterea în dimensiuni**

La vârsta de opt săptămâni, fătul crește în lungime cu aproximativ 1,5 mm în fiecare zi, iar până în a 12-a săptămână, are o lungime de aproximativ 9 cm. După săptămâna a 14-a, creșterea în lungime a fătului devine mai rapidă, placenta fiind complet formată, iar la vârsta de 20 săptămâni fătul măsoară aproximativ 25 cm lungime. La naștere, cu 20 de săptămâni mai târziu, lungimea medie a copilului este de aproximativ 50 cm.

Totuși, creșterea în greutate nu se desfășoară ca și cea în lungime. De fapt, până în săptămâna 28 a sarcinii, fătul este slab și deșirat. Doar începând cu acest stadiu, în care grăsimea albă se fixează sub piele, fătul începe să crească considerabil în greutate. În ultimele săptămâni ale sarcinii, un alt tip de grăsime, cea brună, se fixează în unele porțiuni ale regiunii superioare a corpului. La naștere, majoritatea bebelușilor cântăresc în jur de 3 kg.

La vârsta de aproximativ 20 săptămâni, corpul fătului se acoperă cu păr fetal, cunoscut sub numele de lanugo. Aceste fire fine de păr cad înainte sau curând după naștere, fiind înlocuite cu păr permanent. Deja acum, fătul a început să producă urină și este capabil să-și

miște membrele într-un mod destul de viguros. Aceste mișcări ale copilului în uter pot fi simțite de mamă.

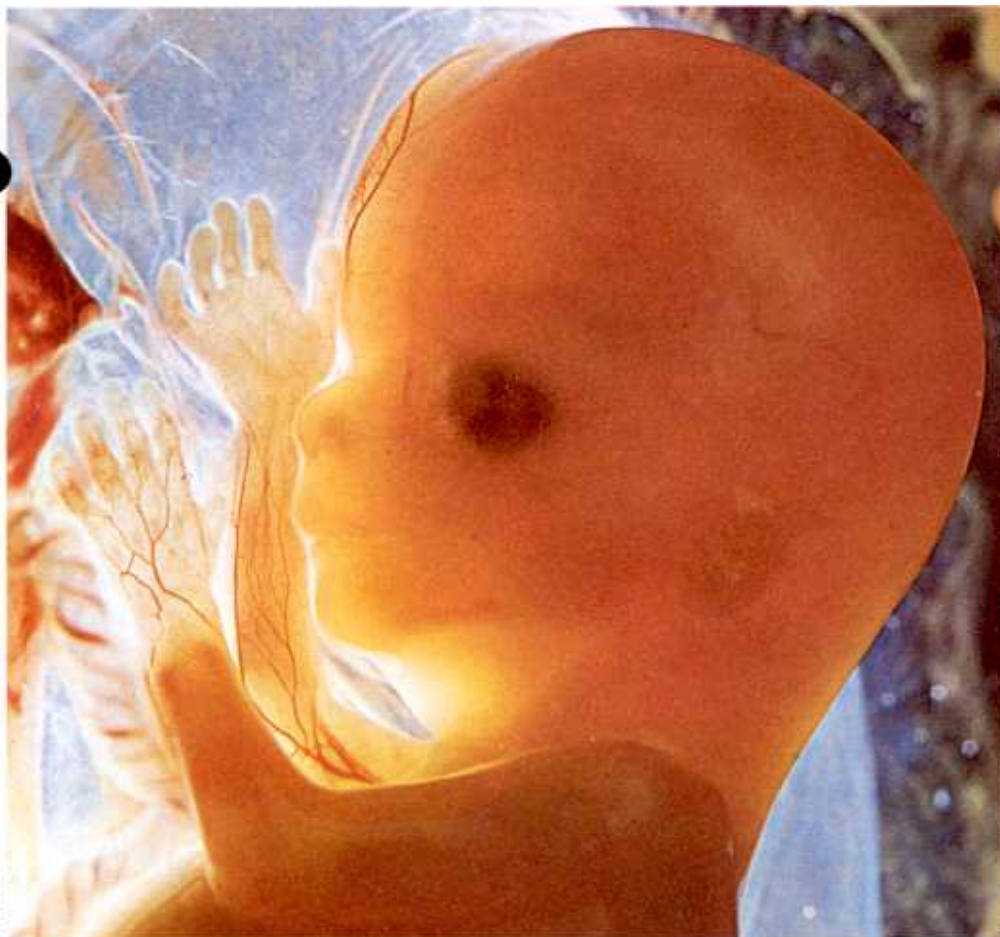
Sfârșitul săptămânii 28 marchează stadiul în care fătul este considerat viabil, deoarece dacă este născut acum, are 5% șanse de supraviețuire. În această etapă, fătul este acoperit cu o substanță albă, asemănătoare cu ceara, denumită vernix caseosa. Aceasta este formată din celule mai vechi ale pielii, amestecate cu o secreție grasă, produsă de glandele sebacee ale pielii, ce protejează pielea de lichidul amniotic înconjurător.

**Viața în interiorul uterului**

Fătul în curs de dezvoltare este înconjurat de lichid amniotic, care are rolul de a-l susține și de a-i apăra țesuturile delicate de zdrcinături și modificări ale temperaturii exterioare. O parte din acest lichid provine din placenta și uter, însă cea mai mare parte rezultă din sângele fătului însuși, prin plămâni și rinichi.

Lichidul amniotic se află în interiorul membranei duble, ce s-a format într-o fază incipientă a sarcinii în jurul embrionului. În timpul lunii a treia a sarcinii, fătul începe să înhită o parte din lichidul amniotic, iar până în ultimele stadii ale sarcinii, acesta poate înhita jumătate de litru de lichid zilnic.

Nu se cunoaște încă motivul pentru care fătul înhită acest lichid, cercetătorii însă sunt de părere că acesta doar exersează procesul de deglutiție, de o importanță majoră în cazul în care copilul va supraviețui după naștere. S-a constatat, de asemenea, că fătul exersează multe alte feluri de comportament în interiorul



perceptibilă din partea fătului. Cercetătorii au demonstrat că bebelușii nenăscuți pot reține sunete și ritmuri în timp ce se află încă în uter. De asemenea, fătul pare să treacă prin stări de somn și de conștiență, la fel cum va face mai târziu. În timpul somnului, face unele mișcări, când este treaz se mișcă frecvent și adesea puternic, iar după 30 de săptămâni, când vâlul de pe ochi se ridică, copilul îi poate deschide. În această fază, interiorul uterului este luminat, deoarece lumina soarelui poate pătrunde prin abdomenul întins. De exemplu, dacă mama stă la plajă în bikini, fătul este scaldat într-o lumină caldă, roșiatică.

### Placenta

Pe lângă faptul că este un organ care transferă substanțe între mamă și făt, placenta mai are încă o funcție la fel de importantă: produce hormoni care dau posibilitatea mamei de a purta sarcina și de a da naștere copilului. De exemplu, aceasta produce cantități mari de estrogen, care împiedică producția de ovule și ovulația. Progesteronul, hormonul care înmoaie și calmează țesutul muscular neted, contribuie la implantarea sigură în uter a embrionului în curs de dezvoltare și la relaxarea mușchilor uterului și stomacului, pentru a face loc fătului. Hormonii produși de placenta provoacă, de asemenea, o accelerare a bătăilor inimii mamei și o creștere a vitezei de funcționare a rinichilor. Mama primește și ea anumiți hormoni de la făt. Aceștia ajută la pregătirea sânilor în vederea hrănirii copilului după naștere.

### Anticorpi în sânge

Puține substanțe sunt transferate de la mamă la făt. Oxigenul și substanțele nutritive trebuie să treacă în mod evident prin placenta, iar anumiți anticorpi ai mamei pot de asemenea să treacă din sângele ei în cel al fătului, oferindu-i acestuia imunitate la unele boli. Hormonii, având molecule mult mai mari, nu pot să pătrundă; dacă însă se întâmplă acest lucru, vor provoca stricăciuni importante.

Din nefericire, alte substanțe răufăcătoare, inclusiv alcoolul, pot pătrunde prin placenta, iar copilul unei mame dependente de alcool sau de droguri poate să se nască cu unele afecțiuni sau cu aceleași dependențe.



▲ La 11 săptămâni, fătul are o lungime de 6,5 cm. Pleoapele sunt împreunate și vor rămâne astfel până în luna a șasea.

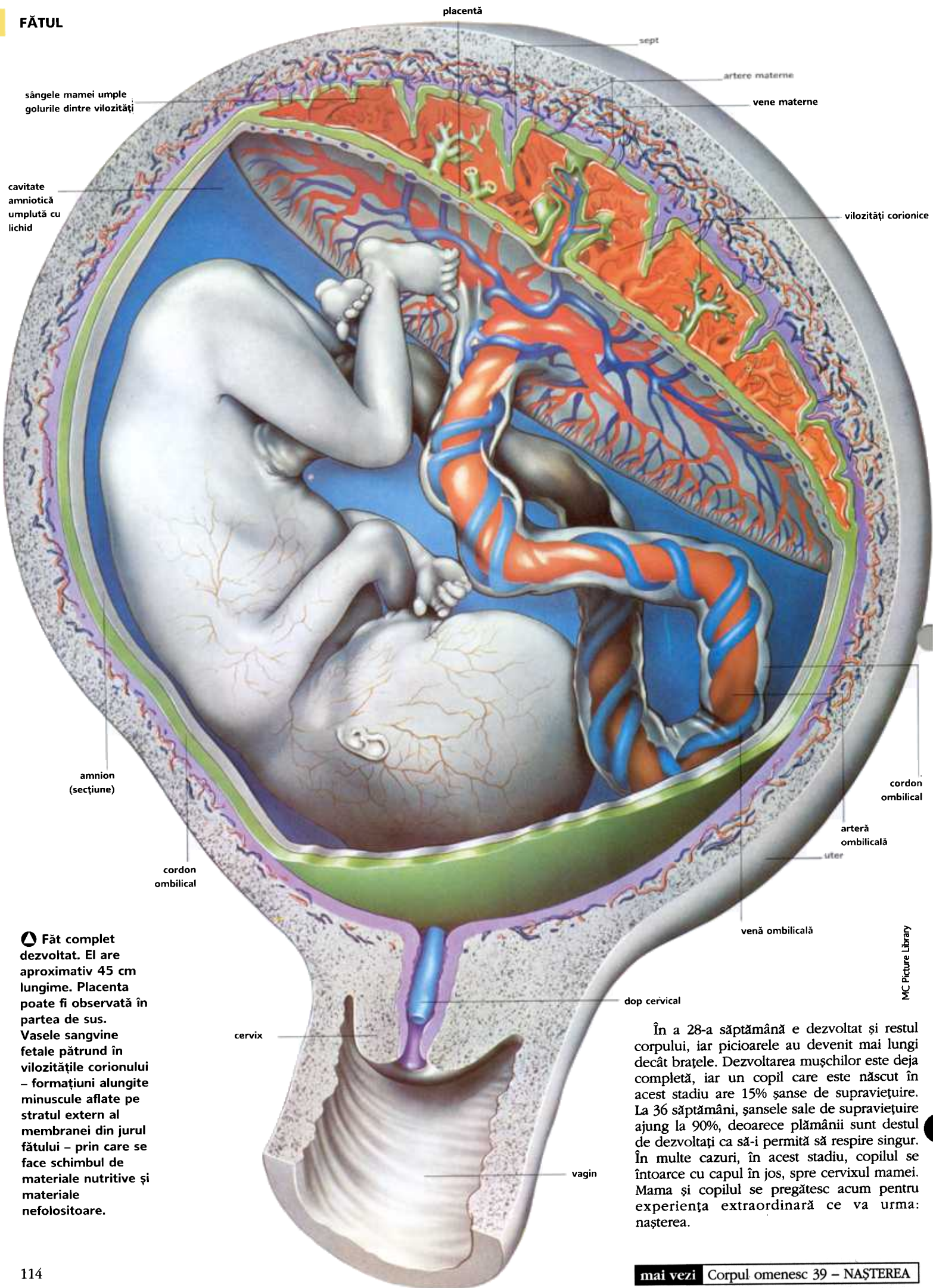
▼ Fătul la 14 săptămâni (13 cm lungime). În timpul lunii a patra se dezvoltă sistemul sangvin, iar reflexele elementare încep să funcționeze.

uterului, inclusiv respirația și suptul.

Mai mult, s-a ajuns la concluzia că organele de simț, în special cele destinate pipăitului și auzului, joacă și ele un rol în viața fătului în curs de dezvoltare. Acesta poate auzi bătăile inimii mamei sale, sunetul vocii ei și chiar și sunete externe, cum ar fi muzica, sau zgomotul închiderii unei uși. Un zgomot puternic, o scânteiere de lumină, sau o schimbare bruscă a poziției mamei pot provoca o reacție

▲ Făt la 11 săptămâni, plutind în lichidul amniotic. El primește toate substanțele nutritive de la mamă, acestea fiind preluate din placenta, prin cordonul ombilical.





**F**ăt complet dezvoltat. El are aproximativ 45 cm lungime. Placenta poate fi observată în partea de sus. Vasele sanguine fetale pătrund în vilozitățile corionului – formațiuni alungite minuscule aflate pe stratul extern al membranei din jurul fătului – prin care se face schimbul de materiale nutritive și materiale nefolositoare.

În a 28-a săptămână e dezvoltat și restul corpului, iar picioarele au devenit mai lungi decât brațele. Dezvoltarea mușchilor este deja completă, iar un copil care este născut în acest stadiu are 15% șanse de supraviețuire. La 36 săptămâni, șansele sale de supraviețuire ajung la 90%, deoarece plămânii sunt destul de dezvoltați ca să-i permită să respire singur. În multe cazuri, în acest stadiu, copilul se întoarce cu capul în jos, spre cervixul mamei. Mama și copilul se pregătesc acum pentru experiența extraordinară ce va urma: nașterea.