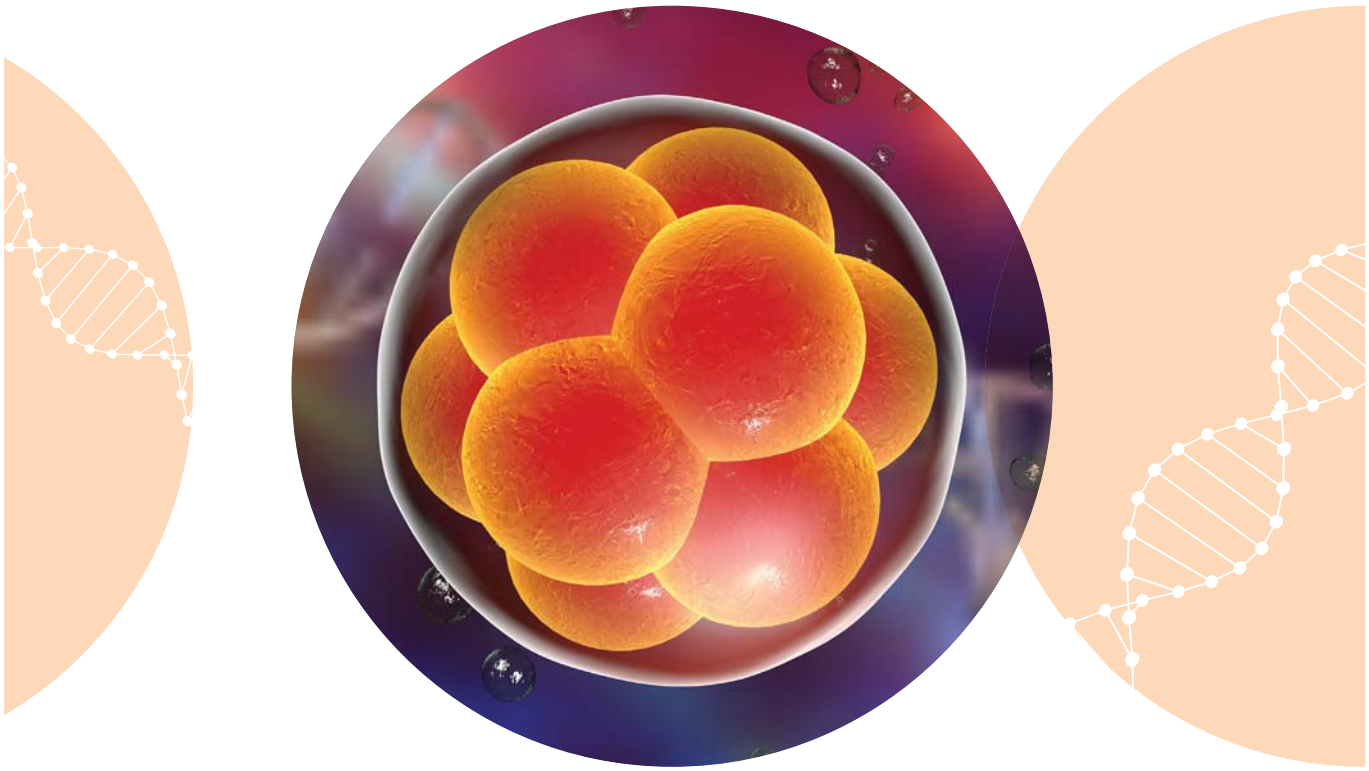
잊혀진 너



수정된 한 개의 세포에서 출발한 우리 몸은 세포의 분열을 거치면서 약 100여 개 정도의 세포가 되었을 때 새로운 분화가 일어난다. 약 50여 개의 세포들은 앞으로 태반, 양수, 양막 등을 형성하는 세포들로, 또 다른 50여 개의 세포들은 우리 몸이 되는 '내세포군'이 되어 각기 다른 길을 걸어간다. 태반 등을 형성하는 세포들은 중심부에서 벗어나 주변부로 이동하여 기꺼이 돕는 자의 역할을 담당한다.

태반(Placenta)은 태아와 엄마를 이어 주는 가장 중요한 기관이다. 태반을 뜻하는 'Placenta'라는 용어의 기원은 라틴어의 'cake'를 뜻하는 단어에서 유래했다. 태반의 모양이 마치 둥그런 생일 케이크처럼 생겼다고 해서 유래한 듯하다. 직경은 약 22cm 정도이며 두께는 약 2.5cm 정도이다. 약 500gm 정도의 무게를 갖고 있고, 태아와 약 60cm 정도의 탯줄(제대)로 연결되어 있으며, 엄마로부터 공급받은 피가 들어가는 두 개의 제대동맥과 태아로부터 나오는 한 개의 제대정맥으로 이루어져 있다.

처음부터 완전한 것이 없듯이 태반 역시 임신 12주 정도는 되어야 완전한 모습을 갖추게 된다. 그런데 신기한 것은 우리 몸의 모든 신체기관은 12주 이전에 이미 형성된다는 것이다. 가장 민감하고 중요한 기관이 형성되는 동안, 아직 완전하지 못한 태반 역시 자신을 발달시키면서 태아에게 모든 것을 공급해야 하는 이중고를 겪는 것이다. 이런 상황 속에서도 대부분의 태아들이 아무런 문제없이 자란다는 것은 정말 기적이다.

태반이 형성되기 위해서는 나팔관에서 수정된 후, '상실배'라고 불리는 산딸기 모양과 비슷한 세포집단이 되고 나서, 자궁내막에 '착상'을 하면 드디어 엄마 자궁의 세포와 태아세포가 'Face to Face' 대면하게 된다. 두 세포는 만나자마자 곧장 친해져서 서로가 서로를 위해 길을 비켜 주고 넓혀 주어 자궁 내에서 태아가 잘 자랄 수 있도록 최선을 다한다. 이 단계에서 최우선순위는 앞으로 자라갈 태아에게 모든 것을 공급할 수 있는 완벽한 공급체계를 구축하는 것이다. 즉, 태반이 형성되는 것이다.

그런데 인생에 항상 위기가 있듯이 이 과정에도 심각한 위험이 도사리고 있다. 우리 몸은 원래부터 우리 몸에 존재하지 않은 세포나 조직이 들어오면 면역반응에 의해 그것을 제거하게 되어 있다. 태아는 반은 엄마의 몸이지만, 반은 아빠의 몸이 섞여 있다고 볼 수 있다. 따라서 산모에게는 태아의 50%가 다른 사람인 것이다. 이렇게 되면 우리 몸은 태아를 '이물질'로 인식하게 되고 면역체계에 경고음이 울리면서 태아를 제거하는 쪽으로 상황이 전개되게 된다.

그러나 위기를 헤쳐 나가는 길도 존재하는 법. 우리 몸은 그렇게 어리석지 않다. 우리 몸이 어리석지 않은 것은 우리를 지으신 이의 지혜와 사랑이 우리 몸에 새겨져 있기 때문이다. 그것은 다음과 같다. 태반이 생성되는 초기에 태반은 엄마 면역체계의 공격을 피하면서 어떤 물질(Neurokinin B-함유 콜린인산분자)을 분비하여 면역체계를 자신들의 편으로 인식시킨다. 그리고 다른 한편으로 작지만 강력한 림프구를 생성하여 면역자극물질인 인터루킨으로 엄마의 면역체계가 흥분되지 않도록 그 길목을 차단한다.

자 이제 이렇게 어려운 과정이 모두 지나가면 태반은 본연의 일을 해야 한다. 쉴 틈이 없다. 가장 중요한 일은 태아에게 영양을 공급하고 호흡이 가능하게 하는 것이다(여기에서 호흡이란 숨을 쉬는 것이 아니라, 산소와 이산화탄소의 교환 작업을 말한다). 임신 말기에 이르면 태반으로 가는 혈액의 양은 분당 약 0.7리터(700ml)가 된다. 하루에 약 1000리터의 혈액이 태반으로 향한다. 이를 통해 모든 영양소와 에너지원을 공급하고, 태아로부터 나오는 이산화탄소와 대사산물을 걸려낸다. 그 외에도 태아를 보호하는 면역기능을 통해 외부로부터 보호하면서 엄마의 항체를 태아에게 전달한다. 이 항체는 신생아의 초기 면역에 중요한 밑거름이 된다.

태반의 가장 중요한 역할에는 엄마 대사과정과의 환상적인 하모니가 있다. 태아는 임신 기간 동안 자신에게 유리한 대사과정을 유도할 수 있다. 이 과정에 태반에서 나오는 호르몬이 아주 중요한 역할을 한다. 이 호르몬은 엄마의 뇌에 있는 뇌하수체와의 협동 작업을 통해 태아 자신의 성장을 지켜 나간다. 이것은 태반의 성장 호르몬을 통하여 엄마의 인슐린 저항성을 높임으로서 시작된다. 인슐린 저항성이 높아지면 엄마의 혈액 내에 혈당이 올라가게 되는데, 그렇게 올라간 당분을 태반으로 유도하여 태아 자신의 에너지원으로 사용하는 것이다. 이 모든 과정은 태반에서 실시간으로 이루어지는 태아의 신체 분석에 의해 시시각각 조절된다.

이렇게 할 바를 다한 태반은 분만시 배출되어 대부분 의료 적출물로 버려지게 된다. 최근에는 분만시 태반에 남아 있는 혈액을 채취하여 보관해 두었다가 향후 질병에 걸리게 되면 이 제대혈의 세포로 치료하고자 시도하기도 한다. 또한 태반 추출물을 화학적으로 정제하여 영양 보조제 등으로 사용하기도 한다. 버릴 것 없이 모든 것을 주고 가는 태반의 뒷모습이 아련하다.

참 감사하지 않을 수 없다. 분만 과정을 마치고 버려진 태반들을 바라볼 때마다 드는 생각이다. 수고했다, 고생했다. 임신 초반에 태아를 살리기 위해 자신을 먼저 살려야 하는 어려움을 이기고, 임신 기간 내내 활약했던 그 화려한 모습-면역계를 조정하고, 영양분을 정확하게 넣어 주고, 호르몬을 환상적으로 맞춰 주던-들을 뒤로하고, 이제는 쓸쓸히 남아 있는 너. 우리는 언제나 희생하고 감내한 영웅들을 쉽게 잊는가 보다. 그래서 오늘은 너를 한 번 더 만져 주고, 바라보고, 감사하며 분만실을 나선다.

글 | 최현일

산부인과 전문의. 연세대학교 원주의과대학 교수와 효산의료재단 샘여성병원장을 역임하고 현재 효산의료재단 샘병원 연구원장으로 있다. 캐나다 밴쿠버 기독교세계관대학원을 졸업하였고, University of Washington에서 Research Ethics를 공부하였다. 기독교세계관학술동역회 부실행위원장을 지냈다.