

순환 기관의 생김새와 하는 일

04



원

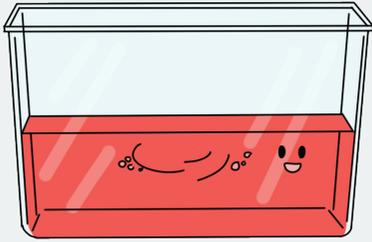
원

해 보기

다음은 운동장의 모습입니다. 활동지에 있는 심장이 뛰는 상황 붙임딱지 중 평소보다 심장이 빠르게 뛰는 상황을 골라 아래 그림에 붙여 봅시다.



탐구력 1 주입기 실험을 통해 심장이 하는 일을 알아볼까요?



1 물이 반 정도 담긴 수조에 붉은색 식용 색소를 넣어 녹입니다.



주입기를 계속 누르면 붉은 색소 물은 관으로 들어오고 나가는 과정을 반복해!

2 주입기로 붉은 색소 물을 한쪽 관으로 빨아들이고 다른 쪽 관으로 내보냅니다.

물이 담긴 수조 , 붉은색 식용 색소 , 주입기  를 준비하여 실험해 봅시다.

빠르게~
꼭! 꼭!

느리게,
천~천~히~



3 주입기의 펌프를 빠르게 누르거나 느리게 누르면서 붉은 색소 물이 이동하는 모습을 관찰합니다.

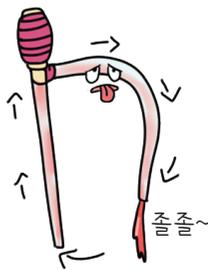
결과

빠르게 누를 때



붉은 색소 물이 이동하는 빠르기가 빨라지고 물의 이동량이 많아집니다.

느리게 누를 때



붉은 색소 물이 이동하는 빠르기가 느려지고 물의 이동량이 적어집니다.

주입기의 펌프 작용으로 붉은 색소 물이 관을 통해 이동하듯이 심장의 펌프 작용으로 심장에서 나온 혈액이 혈관을 통해 온몸으로 순환합니다.

주입기가 우리 몸의 어떤 부분과 같은 역할을 할까요?

주입기의 펌프

=

심장

주입기의 관

=

혈관

붉은 색소 물

=

혈액

주입기 실험에서 주입기의 펌프는 우리 몸의 심장, 주입기의 관은 혈관, 붉은 색소 물은 혈액 역할을 합니다.

순환 기관의 생김새와 하는 일을 알아볼까요?

소화로 흡수된 영양소와 호흡으로 얻은 산소는 혈액을 통해 이동합니다.
 이때 혈액의 이동에 관여하는 심장과 혈관을 순환 기관이라고 합니다.

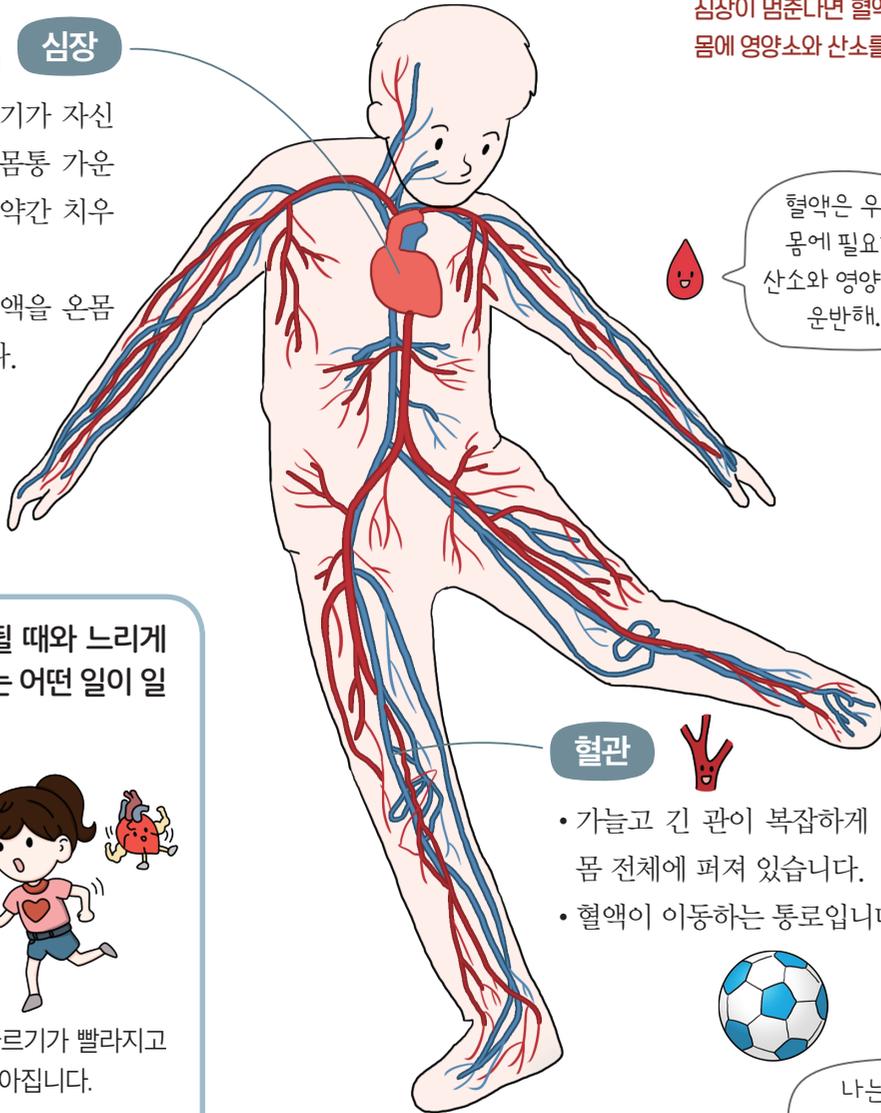


심장이 멈춘다면 혈액이 이동하지 못해서 몸에 영양소와 산소를 공급하지 못해요.



심장

- 주먹 모양으로 크기가 자신의 주먹만 하고, 몸통 가운데에서 왼쪽으로 약간 치우쳐 있습니다.
- 펌프 작용으로 혈액을 온몸으로 순환시킵니다.



혈액은 우리 몸에 필요한 산소와 영양소를 운반해.

심장이 빠르게 될 때와 느리게 될 때 우리 몸에는 어떤 일이 일어날까요?

빠르게 될 때



혈액이 빠르게, 많이 이동해.

혈액이 이동하는 빠르기가 빨라지고 혈액의 이동량이 많아집니다.

느리게 될 때



혈액이 느리게, 조금 이동해.

혈액이 이동하는 빠르기가 느려지고 혈액의 이동량이 적어집니다.

혈관

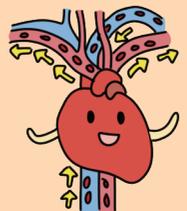


- 가늘고 긴 관이 복잡하게 얽힌 모양으로 몸 전체에 퍼져 있습니다.
- 혈액이 이동하는 통로입니다.

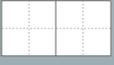


나는 잠을 자거나 쉬 때에도 쉬지 않고 뛰어!

- 심장은 펌프 작용으로 혈액을 온몸으로 보내고, 심장에서 나온 혈액은 온몸을 거쳐 다시 심장으로 돌아오는 순환 과정을 반복합니다.
- 혈관은 몸 전체에 퍼져 있어 혈액이 이동하는 통로 역할을 합니다. **Q2 힌트**



» 순환 기관의 생김새와 하는 일

		<ul style="list-style-type: none"> • 주먹 모양으로, 크기가 자신의 주먹만 합니다. • 몸통 가운데에서 왼쪽으로 약간 치우쳐 있습니다. • 펌프 작용으로 혈액을 온몸으로 순환시킵니다.
		<ul style="list-style-type: none"> • 가늘고 긴 관이 복잡하게 얽힌 모양으로, 몸 전체에 퍼져 있습니다. • 혈액이 이동하는 통로입니다.

» 주입기 실험과 실제 순환 기관 비교

주입기 실험	주입기의 펌프	주입기의 관	붉은 색소 물	주입기의 펌프 작용으로 붉은 색소 물이 관을 통해 이동합니다.
실제 순환 기관	심장	혈관	혈액	심장의 펌프 작용으로 심장에서 나온 혈액이 혈관을 통해 온몸으로 이동합니다.

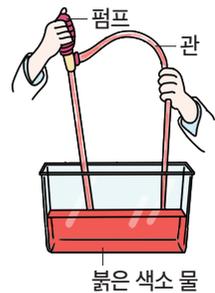


정리!

【1~2】 오른쪽은 주입기 실험을 하는 모습입니다. 물음에 답해 봅시다.

1 위 실험에서 주입기의 펌프, 주입기의 관, 붉은 색소 물은 각각 우리 몸에서 어떤 부분과 같은 역할을 하는지 선으로 옳게 연결해 봅시다.

- | | |
|---------------|--------|
| (1) 주입기의 펌프 • | • ㉠ 혈액 |
| (2) 주입기의 관 • | • ㉡ 심장 |
| (3) 붉은 색소 물 • | • ㉢ 혈관 |



2 위 실험으로 알 수 있는 사실에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 주입기의 펌프 작용으로 붉은 색소 물이 관을 통해 이동합니다. ()
- (2) 주입기의 펌프를 빠르게 누르면 색소 물의 이동량이 많아집니다. ()
- (3) 주입기의 펌프를 느리게 누르면 색소 물이 이동하는 빠르기가 빨라집니다. ()

3 심장은 잠을 잘 때에도 쉬지 않고 뛰고 있습니다. 심장이 우리 몸속에서 어떤 역할을 하는지 설명해 봅시다.

심장은 몸에 필요한 영양소와 산소를 혈액이 운반할 수 있도록 합니다.

순환 기관의 생김새와 하는 일

04



원

원

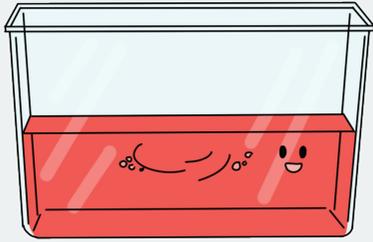
해 보기

★ 바른 답 확인하기 17쪽

다음은 운동장의 모습입니다. 활동지에 있는 심장이 뛰는 상황 붙임딱지 중 평소보다 심장이 빠르게 뛰는 상황을 골라 아래 그림에 붙여 봅시다.



탐구력 1 주입기 실험을 통해 심장이 하는 일을 알아볼까요?



1 물이 반 정도 담긴 수조에 붉은색 식용 색소를 넣어 녹입니다.



주입기를 계속 누르면 붉은 색소 물은 관으로 들어오고 나가는 과정을 반복해!

2 주입기로 붉은 색소 물을 한쪽 관으로 빨아들이고 다른 쪽 관으로 내보냅니다.

물이 담긴 수조 , 붉은색 식용 색소 , 주입기  를 준비하여 실험해 봅시다.

빠르게~
꼭! 꼭!

느리게,
천~천~히~



3 주입기의 펌프를 빠르게 누르거나 느리게 누르면서 붉은 색소 물이 이동하는 모습을 관찰합니다.

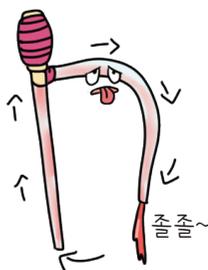
결과

빠르게 누를 때



붉은 색소 물이 이동하는 빠르기가 빨라지고 물의 이동량이 많아집니다.

느리게 누를 때



붉은 색소 물이 이동하는 빠르기가 느려지고 물의 이동량이 적어집니다.

주입기의 펌프 작용으로 붉은 색소 물이 관을 통해 이동하듯이 심장의 펌프 작용으로 심장에서 나온 혈액이 혈관을 통해 온몸으로 순환합니다.

주입기가 우리 몸의 어떤 부분과 같은 역할을 할까요?

주입기의 펌프

=

심장

주입기의 관

=

혈관

붉은 색소 물

=

혈액

주입기 실험에서 주입기의 펌프는 우리 몸의 심장, 주입기의 관은 혈관, 붉은 색소 물은 혈액 역할을 합니다.

탐구력 2

순환 기관의 생김새와 하는 일을 알아볼까요?

소화로 흡수된 영양소와 호흡으로 얻은 산소는 혈액을 통해 이동합니다.
 이때 혈액의 이동에 관여하는 심장과 혈관을 순환 기관이라고 합니다.

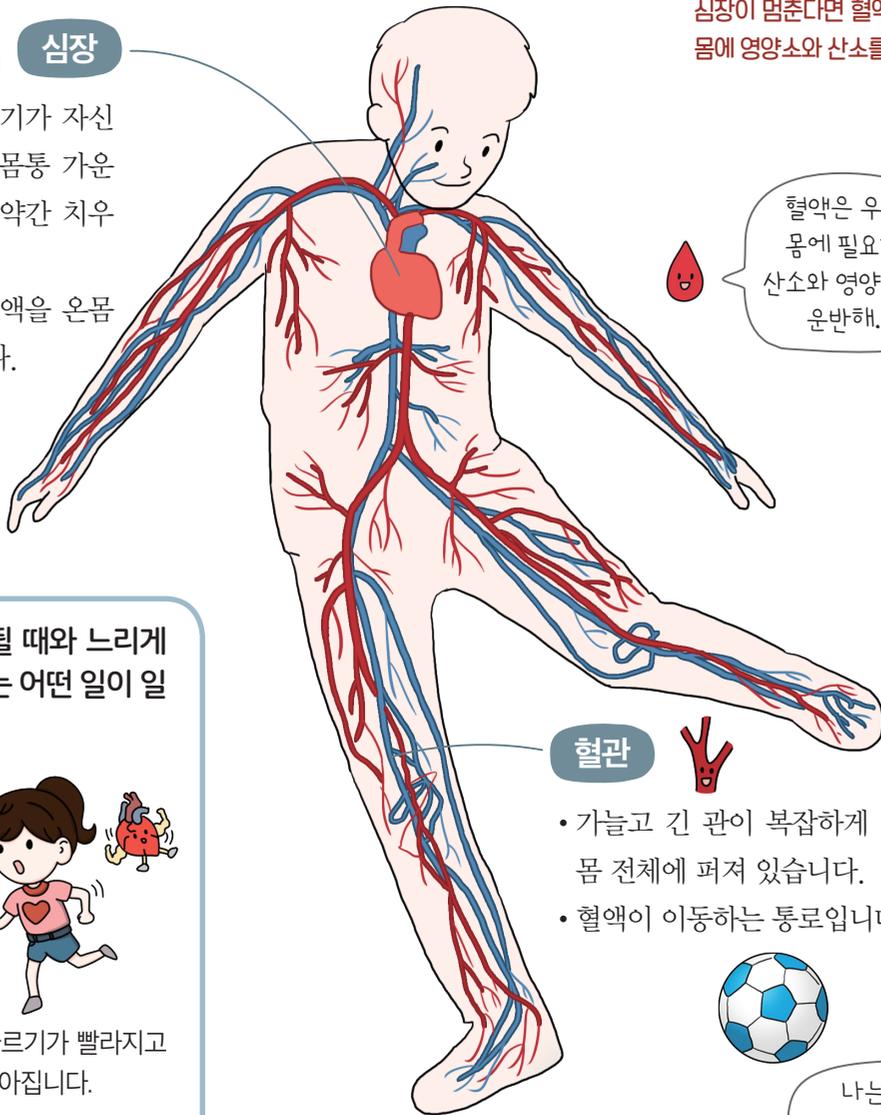


심장이 멈춘다면 혈액이 이동하지 못해서
 몸에 영양소와 산소를 공급하지 못해요.



심장

- 주먹 모양으로 크기가 자신의 주먹만 하고, 몸통 가운데에서 왼쪽으로 약간 치우쳐 있습니다.
- 펌프 작용으로 혈액을 온몸으로 순환시킵니다.



혈액은 우리 몸에 필요한 산소와 영양소를 운반해.

심장이 빠르게 될 때와 느리게 될 때 우리 몸에는 어떤 일이 일어날까요?

빠르게 될 때



혈액이 빠르게, 많이 이동해.

혈액이 이동하는 빠르기가 빨라지고 혈액의 이동량이 많아집니다.

느리게 될 때



혈액이 느리게, 조금 이동해.

혈액이 이동하는 빠르기가 느려지고 혈액의 이동량이 적어집니다.

혈관

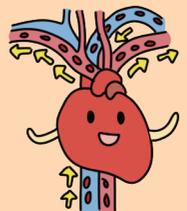


- 가늘고 긴 관이 복잡하게 얽힌 모양으로 몸 전체에 퍼져 있습니다.
- 혈액이 이동하는 통로입니다.



나는 잠을 자거나 쉬 때에도 쉬지 않고 뛰어!

- 심장은 펌프 작용으로 혈액을 온몸으로 보내고, 심장에서 나온 혈액은 온몸을 거쳐 다시 심장으로 돌아오는 순환 과정을 반복합니다.
- 혈관은 몸 전체에 퍼져 있어 혈액이 이동하는 통로 역할을 합니다. **Q2 힌트**





» 순환 기관의 생김새와 하는 일

<p>심장</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 주먹 모양으로, 크기가 자신의 주먹만 합니다. • 몸통 가운데에서 왼쪽으로 약간 치우쳐 있습니다. • 펌프 작용으로 혈액을 온몸으로 순환시킵니다.
<p>혈관</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 가늘고 긴 관이 복잡하게 얽힌 모양으로, 몸 전체에 퍼져 있습니다. • 혈액이 이동하는 통로입니다.

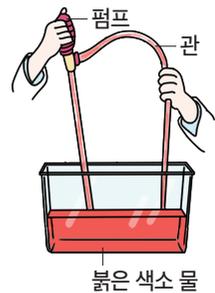
» 주입기 실험과 실제 순환 기관 비교

주입기 실험	주입기의 펌프	주입기의 관	붉은 색소 물	주입기의 펌프 작용으로 붉은 색소 물이 관을 통해 이동합니다.
실제 순환 기관	심장	혈관	혈액	심장의 펌프 작용으로 심장에서 나온 혈액이 혈관을 통해 온몸으로 이동합니다.



【1~2】 오른쪽은 주입기 실험을 하는 모습입니다. 물음에 답해 봅시다.

1 위 실험에서 주입기의 펌프, 주입기의 관, 붉은 색소 물은 각각 우리 몸에서 어떤 부분과 같은 역할을 하는지 선으로 옳게 연결해 봅시다.



- | | | |
|-------------|---|--------|
| (1) 주입기의 펌프 | ● | ○ ㉠ 혈액 |
| (2) 주입기의 관 | ● | ○ ㉡ 심장 |
| (3) 붉은 색소 물 | ● | ○ ㉢ 혈관 |

2 위 실험으로 알 수 있는 사실에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 주입기의 펌프 작용으로 붉은 색소 물이 관을 통해 이동합니다. (○)
- (2) 주입기의 펌프를 빠르게 누르면 색소 물의 이동량이 많아집니다. (○)
- (3) 주입기의 펌프를 느리게 누르면 색소 물이 이동하는 빠르기가 빨라집니다. (×)

3 심장은 잠을 잘 때에도 쉬지 않고 뛰고 있습니다. 심장이 우리 몸속에서 어떤 역할을 하는지 설명해 봅시다.

심장은 펌프 작용으로 심장에서 나온 혈액을 온몸으로 순환시켜 몸에 필요한 영양소와 산소를 혈액이 운반할 수 있도록 합니다.