

(中)学校(1)年生 保健体育科学習指導案

1 単元名 大単元「 心身の発達と心の健康 」 小単元 (呼吸器・循環器の発達)

2 単元について

小学校では、体の発育・発達の一般的な現象や個人差思春期の体つきの参化や初経、精通などを学習している。また、心も体と同様に発達し、心と体には密接な関係があること、不安や悩みへの対処などを学習している。

ここでは、健康の保持増進を図るための基礎として、心身の機能は生活経験などの影響を受けながら年齢とともに発達することについて理解できるようにする必要がある。また、これらの発達の仕方とともに、心の健康を保持増進する方法についても理解できるようにするとともに、ストレスへの対処ができるようにする必要がある。さらに、心身の機能の発達と心の健康に関する課題を発見し、その解決に向けて思考し判断するとともに、それらを表現することができるようにすることが必要である。このため、本内容は、年齢に伴って身体の各器官が発育し、機能が発達することを呼吸器、循環器を中心に取り上げるとともに、発育・発達の時期や程度には個人差があること、また、思春期は、身体的には生殖に関わる機能が成熟し、精神的には自己形成の時期であること、さらに、精神と身体は互いに影響し合うこと、心の健康を保つには欲求やストレスに適切に対処することなどの知識及びストレスへの対処の技能と、心身の機能の発達と心の健康に関する課題を解決するための思考力。判断力、表現力等を中心として構成している。

3 単元の目標

知識・技能	心身の発達と心の健康について、課題の解決に役立つ基礎的な事項及び、それらと生活との関わりを理解することができるようにする。
思考力・判断力・表現力等	心身の発達と心の健康について、課題の解決を目指して、知識を活用した隔週活動により、科学的に考え、判断し、それらを表現できるようにする。
学びに向かう力・人間性	心身の発達と心の健康について、課題の解決を目指して、知識を活用した隔週活動により、科学的に考え、判断し、それらを表現できるようにする。

4 生徒の実態と指導観

(生徒の実態) 中学校に入り、体育の授業や部活動等で適度な運動はしているが、全員が同じように動いていないため、呼吸数や脈拍数の違いが出るのではないかと考える。そのため、経験の差による身体

機能の発達状況も人それぞれである可能性が高い。これらを生徒自身が理解し、全員が適度な運動をして呼吸器や循環器の機能及び身体機能を鍛えることで、成長期における呼吸器や循環器の発達が大切であることを理解できるようにする。

（指導観）年々呼吸器や循環器を発達させるための長距離走や水泳を行う機会が減っていることから、改めて運動の大切さに気付かせ、年齢や男女差における発達の違いや、なぜ運動をすると呼吸数や脈拍数が上がり、つらくなるのか等を考えさせたい。

ペア活動で各々の安静時と運動時の脈拍数を調べ、違いや共通点を考えさせ、呼吸器や循環器が発達するということは何がどうなることだろうかを気付かせたい。その際、生徒自身が実践できるようなヒントや工夫も知らせるようにしたい。

5 単元及び学習活動に即した評価規準

健康安全への知識・技能	健康安全についての思考力・判断力・表現力等	健康・安全について、主体的に学習する態度
<p>・身体には、多くの器官が発育し、それに伴い、様々な機能が発達する時期があること。また、発育・発達の時期やその程度には、個人差があることを理解している。</p> <p>・思春期には、内分泌の働きによって生殖に関わる機能が成熟すること。また、成勢に伴う変化に対応した適切な行動が必要となることを理解している。</p> <p>・知的機能、情意機能、社会性などの精神機能は、生活経験などの影響を受けて発達すること。また、思春期においては、自己の認識が深まり、自己形成がなされることを理解している。</p> <p>・精神と身体は、相互に影響を与え、関わっていること。求やストレスは、心身に影響を与えることがあること。また、心の健康を保つには、欲求やストレスに適切に対処する必要があることを理解しているとともに、それらに対処する技能を身に付けている。</p> <p>・心身の機能の発達と心の健康について、課題を発見し、その解決に向けて思考し判断しているとともにそれらを表現している。</p>	<p>・心身の機能の発達と心の健康について、課題を発見し、その解決に向けて思考し判断しているとともに、それらを表現している。</p>	<p>・心身の機能の発達と心の健康についての学習に自主的に取り組もうとしている。</p>

6 指導と評価の計画

時間	主な学習内容	知識	思・判・表	学び
----	--------	----	-------	----

1	体の発育発達			
2	呼吸器循環器の発達		○	
3	生殖機能の成熟			
4	性はどう向き合うか			
5	心の発達① 知的機能と情意機能の発達			
6	心の発達② 社会性の発達			
7	自己形成			
8	よく求不満やストレスへの対処法			

7 本時の展開

① 本時の目標

①呼吸器や循環器はどのように発達するか理解しよう

②呼吸器・循環器の発達にどんな役割をしているか考えよう。

②展開

段階	学習活動【 学習内容 】	指導上の留意点 ◇評価
導入 8分	<p>① 前回の振り返り</p> <ul style="list-style-type: none"> リンパ型が一番発達しているのはなぜか <p>② 本時のめあての確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 呼吸器・循環器の発達に運動がどんな役割をしているか考えよう 	<ul style="list-style-type: none"> スキヤモンの成長曲線を用いながら説明する。 急激に上がっているのは病原体から身を守るためであり体が成長するにあたって免疫が増えるこの思春期の時が1番発達するからであるというのを理解してもらう。 <p>○目標を板書して確認する。</p>

<p>展 開 30 分</p>	<p style="text-align: center;">【学習内容】</p> <p>③ 【呼吸器は何で成り立っているか】</p> <p>4 【呼吸器の役割と発達について理解する。】</p> <p>5 【呼吸数と肺活量について知る。】</p> <p>・ 1～2分くらい考えてもらい挙手をして発表してもらおう。</p>	<p>○呼吸器とは何で成り立っているの図を書いて部位を指しながらなんという場所か答えてもらい、その役割等も説明する。</p> <p>○この呼吸器では酸素を体内に取り込み、二酸化炭素を体外に排出することを可能にしてくれる。</p> <p>○空気は鼻と口から呼吸器に入り、喉頭を下り、声帯を通して気道に入る。気道の最も太い部分は気管でそれが2本の細いき気道に枝分かれして、左右の気管支になる。この気管支は肺につながりその肺の中には肺胞と呼ばれる毛細血管に覆われたのがある。ここで空気中から取り入れた酸素と体内でできた二酸化炭素は肺胞と毛細血管の間で交換されている。このことをガス交換と言う。と説明する。</p> <p>また横隔膜の役割も説明する。息を吸うと横隔膜が下がり肺が広がる、息を吐くと横隔膜が上がり肺を圧迫してくれるので空気が出る。この横隔膜が呼吸をするために必要になってくると説明する。</p> <p>○呼吸数と肺活量の言葉の意味を理解してもらおう。</p> <p>呼吸数：1分間に呼吸をする回数のこと。</p> <p>肺活量：空気をいっぱいに吸い込みできるだけ多くの吐き出した空気のこと。</p> <p>○「呼吸数と肺活量の年齢による変化のグラフを見てわかることを書いてみよう。」</p> <p>呼吸数では年齢が上がるにつれて呼吸数も減少する。肺活量では年齢が上がるにつれて肺活量が増える。ということを理解してもらおう。</p> <p>○呼吸器のどんな役割だったかの説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空気中の酸素を体内に取り込み二酸化炭素を体外に排出することを可能にする。 ・ 肺胞やガス交換についても軽く触れる。
------------------------------------	--	--

<p>6【循環器は何で成り立ち発達について理解する</p> <div data-bbox="231 1104 786 1169"> <p>安静時と運動後の脈拍数を測ってみよう</p> </div> <div data-bbox="231 1193 617 1413"> <p>予想される生徒の反応： 自分とほかの人で脈拍数が違うことに盛り上がる。</p> </div> <p>【呼吸器・循環器の発達と運動の関係について</p>	<p>○循環器は何から成り立っているのか説明する。 心臓、動脈、静脈、毛細血管によって成り立っている。(教科書 P 4 7 資料④心臓と血液の流れ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動脈、静脈、の説明 <p>動脈→心臓から出る血液が流れる血管 静脈→心臓に戻る血液を運ぶ血管 血液には心臓から動脈→毛細血管→静脈→心臓の一連の流れがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肺動脈がなぜ動脈血ではなく静脈血なのか、肺静脈もなぜ動脈血なのかの説明をする。 <p>→画用紙や教科書の資料を用いて色や名称の説明を行う。</p> <p>○近くの人とペアになってもらい 30 秒測る (× 2 倍してもらう。)</p> <p>その後その場に立ってもらい 10 秒腿上げをしてもらう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・また脈がどこにあるかわからない生徒がいなか いかどうか見回る。いたら手首のどこにあるのか教える <p>○測った数をワークシートに書いてもらう。 ○脈拍数が上がった人を挙手させなぜ上がったのかを問いかける</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体が沢山の酸素を必要とするから体内に酸素を沢山取り入れようとして血液と一緒に全身に運ぶ必要があり、脈拍数が変化することを理解する。 <p>○運動を習慣的に行うことで酸素を供給する能力が高くなり、呼吸器・循環器の発達が促されて心拍数が上がりずらくなることを伝える</p> <p>○思春期の時期は、呼吸器・循環器の機能を発達させるには適切な運動が必要であると説明。</p>
---	--

	<p>て理解する】</p> <p>○適切な運動とは何があるか考えよう。 1分程時間を取り発言してもらおう。</p>	<p>・心臓に負荷がかかる運動として水泳や長距離走があるということを言う。</p> <p>水泳:胸部に水圧を受けるから呼吸をするのに少しの努力が必要になってくる。水圧によって肺の面積が陸にいるときより少なくなるから酸素を取り入れづらくなるから。</p> <p>高地トレーニング:気圧が下がり、空気の密度が下がるため、頑張って呼吸をするようになることで心臓に負担がかかるから。</p> <p>◆A 評価とするポイント</p> <p>・身体には、多くの器官が発育し、様々な機能が発達する時期があることや、発育・発達の時期やその程度には、個人差があることを理解している。</p> <p>◇C 評価</p> <p>・発育発達において、理解が不十分である。または伝えることができていない。</p> <p>C 評価の生徒への手立て</p> <p>・周りに意見を聞くよう促し、様々な意見を取り入れさせる。</p>
まとめ 7分	<p>④ まとめ</p> <p>⑤ 振り返りをワークシートに記入する。</p> <p>⑥ 次回の内容確認</p>	<p>・適切な運動を行うことは、呼吸器循環器の機能を発達させることにつながるということを理解させる。</p> <p>・各自今回の感想と自分が持久力を向上させるためにやりたいことを記入させる。</p>

8 板書計画

1 呼吸器・循環器の発達

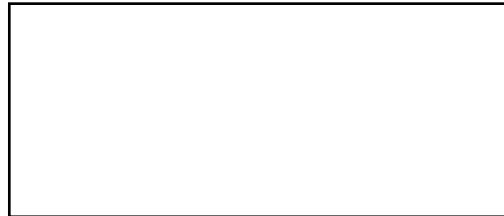
本時のめあて：呼吸器や循環器はどのように発達するか理解しよう。

呼吸器循環器の発達にどんな役割をしているか考えよう。

[前回の復習]

一般型、リンパ型、神経型、生殖型の説明

スキャモンの成長曲線
の図



ガス交換のしくみ

心臓と血液の流れ

なぜ運動すると呼吸数、
脈拍数が増えるのか

どんな運動が適しているか

年齢による変化のグ
ラフ

「まとめ」

9 資料

