

【课前背诵

- 1、免疫器官主要由什么构成？这些器官如何相互联系？具体包括哪些结构？其作用分别是什么？**
- 2、什么是免疫细胞？免疫细胞来自哪里？有哪些类型？这些细胞的作用分别是什么？什么是抗原呈递细胞？抗原呈递细胞的作用是什么？**
- 3、什么是抗原？抗原有哪些特点？抗体的本质？抗体的作用？**
- 4、细胞因子有哪些？**
- 5、人体的三道防线？免疫系统的功能？**

【典例2】 下列属于人体第一道防线的是 (C)

①胃液对病菌的杀灭作用 ②唾液中溶菌酶对病原体的分解作用 ③吞噬细胞的胞吞 ④呼吸道纤毛对病菌的外排作用 ⑤皮肤的阻挡作用 ⑥效应T细胞与靶细胞接触 ⑦抗毒素与细菌外毒素结合 .

A . ②⑤ B . ④⑤ C . ①②④⑤ D . ②③⑤⑥⑦

**①胃液由胃粘膜分泌，胃液对病菌的杀灭作用属于第一道防线，①正确；
②唾液腺是由口腔粘膜特化形成的，唾液中溶菌酶对病原体的分解作用属于第一道防线，②正确；**

【拓展应用1】从免疫学角度考虑，该人右足底被刺伤后，局部感染，为什么右侧腹股沟淋巴结会出现肿大、疼痛？

淋巴结等免疫器官主要由淋巴细胞构成，并借助血液循环和淋巴循环互相联系。该人右足底被刺伤后，病原体进入体内，不断繁殖，并通过循环系统到达机体的其他部位，如腹股沟等处，产生免疫反应，诱发淋巴结发炎等；右侧腹股沟与右足底相对较近，因此，该人右足底被刺伤后，局部感染也能引发右侧腹股沟淋巴结肿大、疼痛。

免疫系统的新发现（课本P70）

第2节 特异性免疫

考点1：免疫系统对病原体的识别

在人体**所有细胞膜的表面**都有一组**蛋白质**作为**分子标签**，能被自身的**免疫细胞**所识别。**病毒、细菌**等病原体也带有各自的**身份标签**。当它们侵入人体后，能被**免疫细胞表面**的**受体**识别出来。

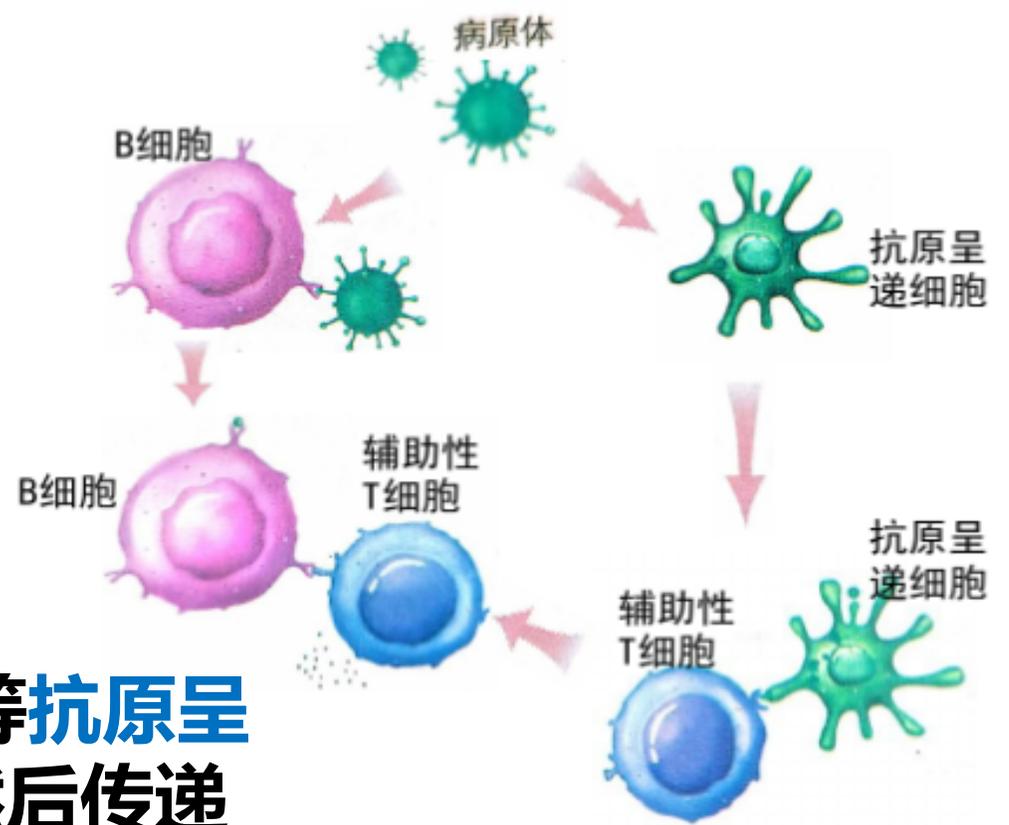
考点2：体液免疫（主要靠**抗体**作战）

1、体液免疫的**基本过程**

（1）一些**病原体**可以和**B细胞**接触，这是激活B细胞的**第一个信号**

（2）一些病原体被**树突状细胞**、**B细胞**等**抗原呈递细胞**摄取，将**抗原呈递**在**细胞表面**，然后传递给**辅助性T细胞**

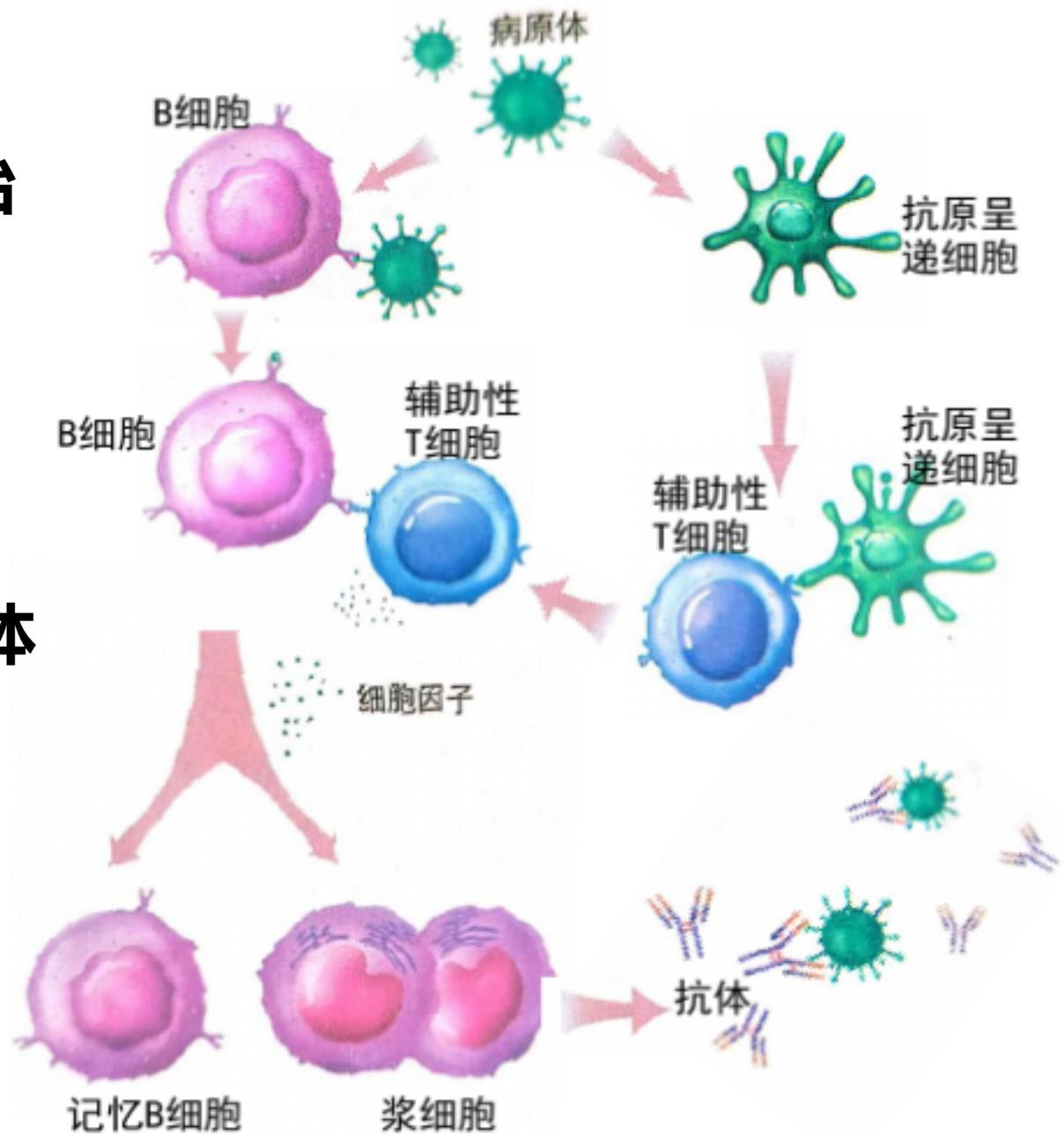
（3）**辅助性T细胞**表面的**特定分子**发生**变化**并与**B细胞**结合，这是激活B细胞的**第二个信号**；**辅助性T细胞**开始**分裂、分化**，并分泌**细胞因子**



一、体液免疫

(4) **B细胞**受到**两个信号**的刺激后开始**分裂、分化**，大部分分化为**浆细胞**，小部分分化为**记忆B细胞**。**细胞因子**能促进B细胞的分裂、分化过程

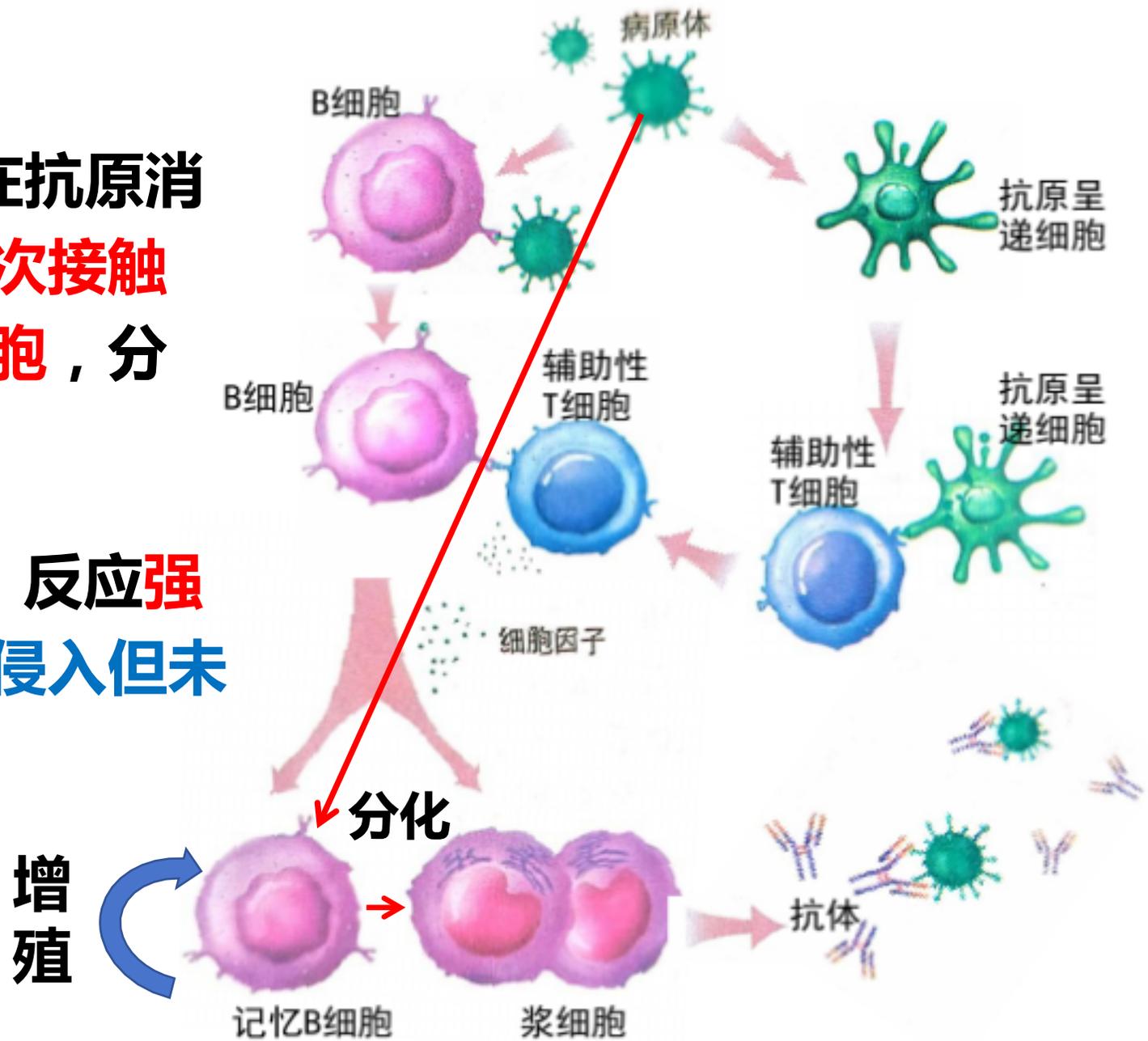
(5) **浆细胞**产生和分泌**大量抗体**，抗体可以随体液**全身循环**并与**这种病原体**结合，抑制病原体的增殖或对人体细胞的黏附，多数情况抗体与病原体结合形成**细胞集团**或**沉淀**，进而被其他免疫细胞**吞噬消化**



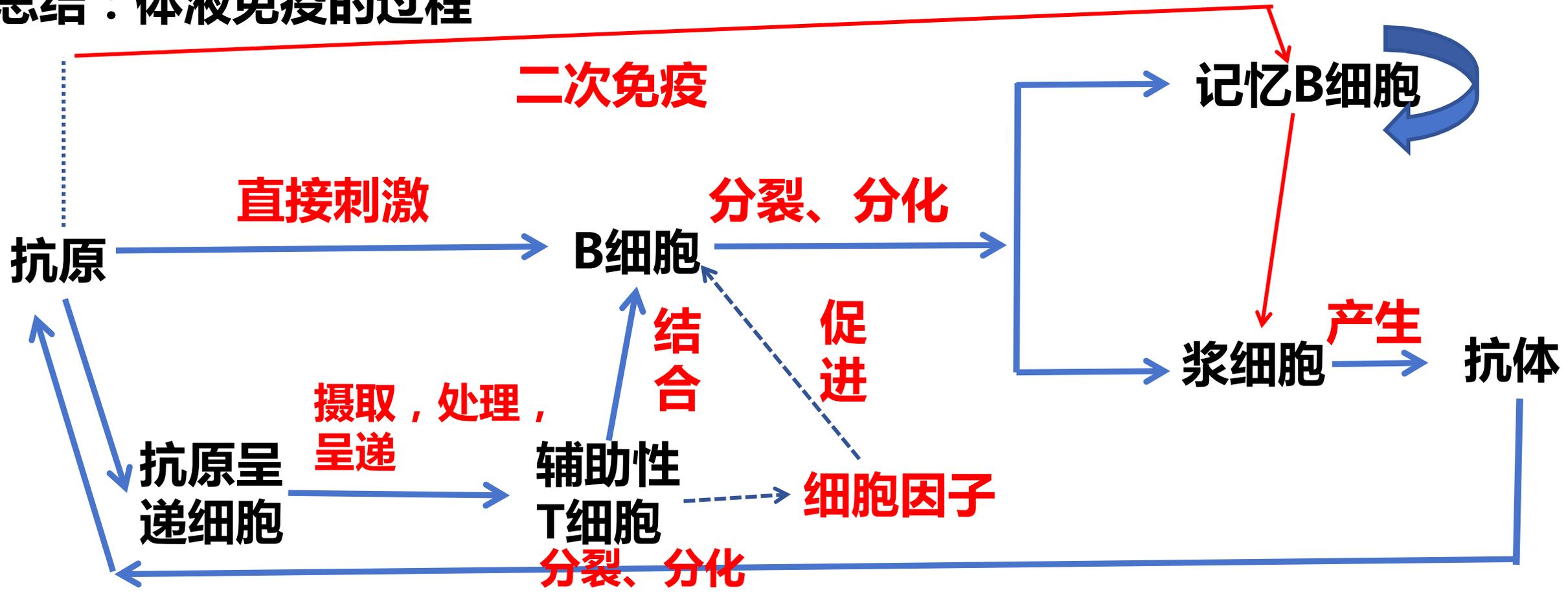
一、体液免疫

(6) **二次免疫**：**记忆细胞**可以在抗原消失后**存活**几年甚至几十年，当**再次接触**抗原时，能**迅速增殖分化**成**浆细胞**，分化后**快速产生大量抗体**。

二次免疫特点：**比初次反应快**，**反应强烈**，产生的**抗体更多**，能在**抗原侵入但未患病之前将其消灭**

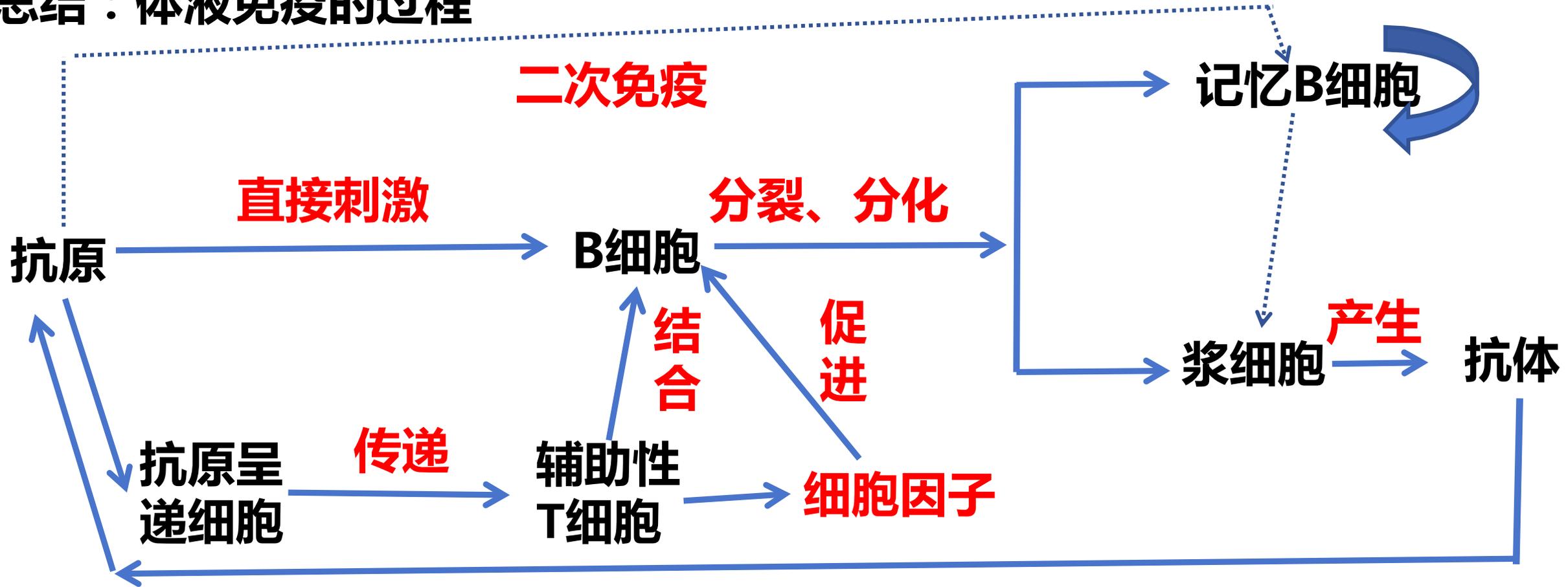


总结：体液免疫的过程



抗体与抗原特异性结合，抑制病原体的繁殖或对人体细胞的黏附，形成细胞集团或沉淀，进而被其他免疫细胞吞噬消化

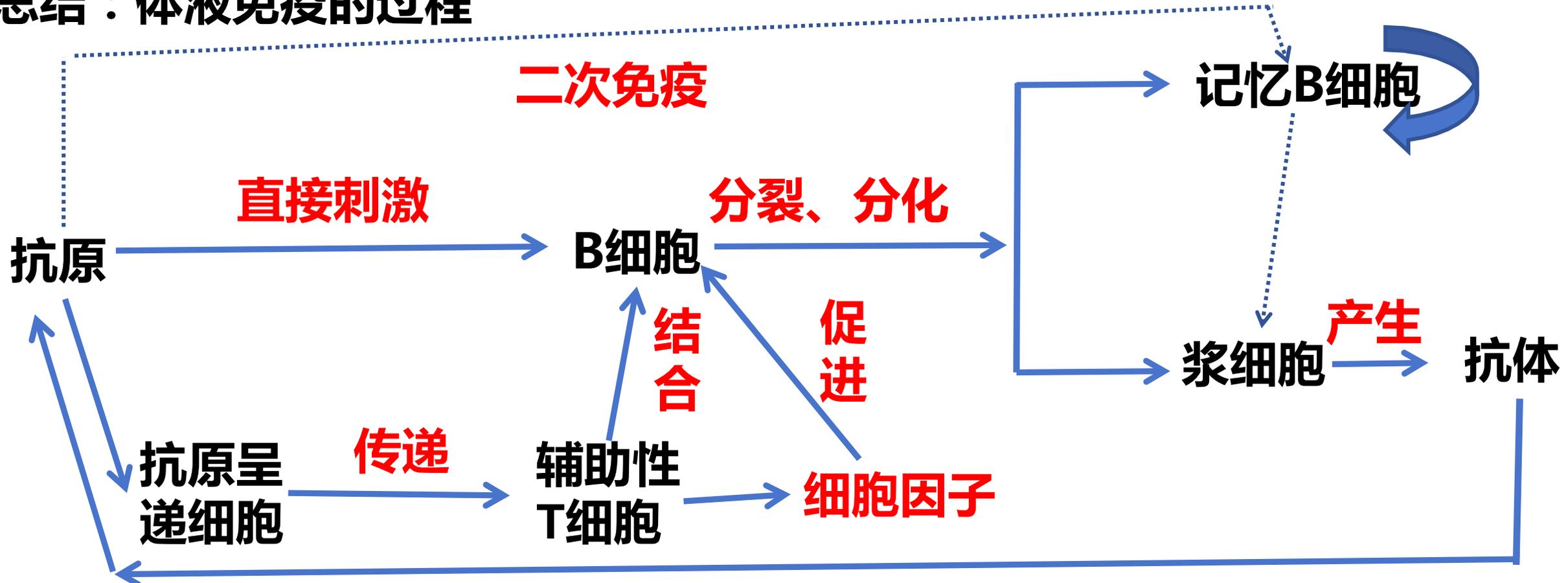
总结：体液免疫的过程



1、参与体液免疫的细胞有哪些

? B细胞、抗原呈细胞（主要是树突状细胞）、**辅助性T细胞**、**浆细胞**、**记忆B细胞**

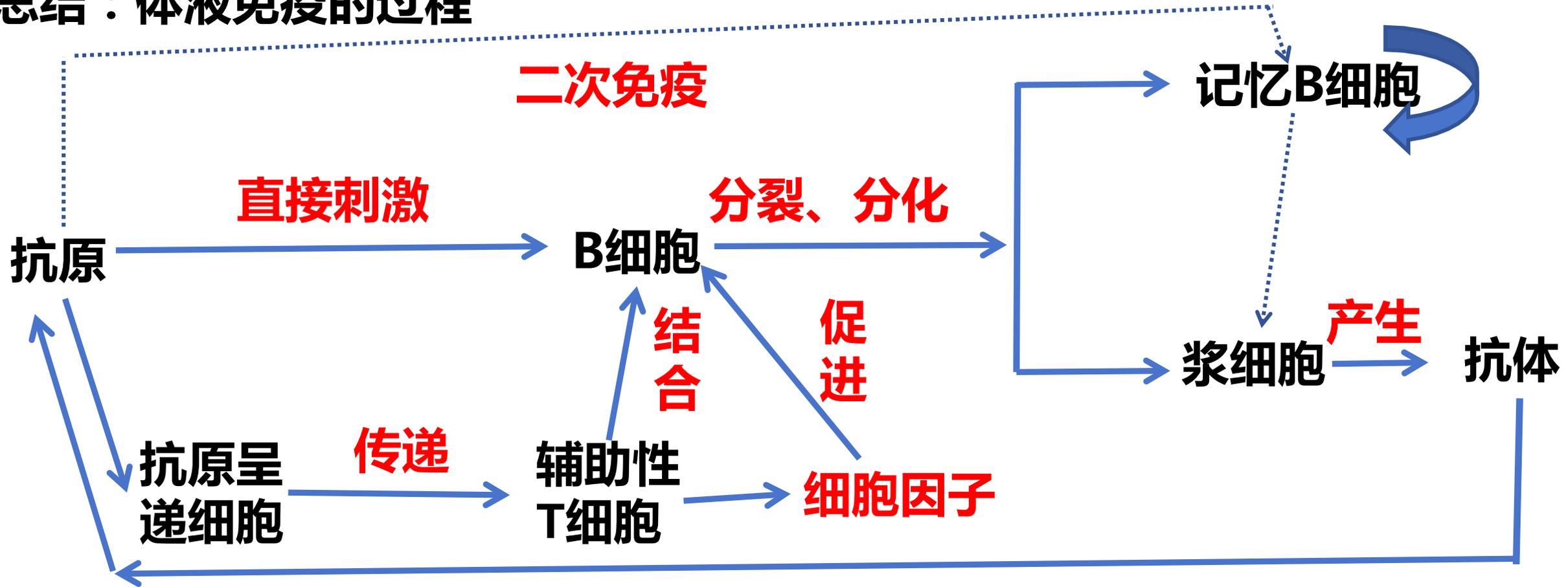
总结：体液免疫的过程



2、B细胞活化的条件？

- (1) 一些病原体可以和B细胞接触
- (2) 辅助性T细胞表面的特定分子发生变化，并与B细胞结合
- (3) 辅助性T细胞分泌的细胞因子的促进

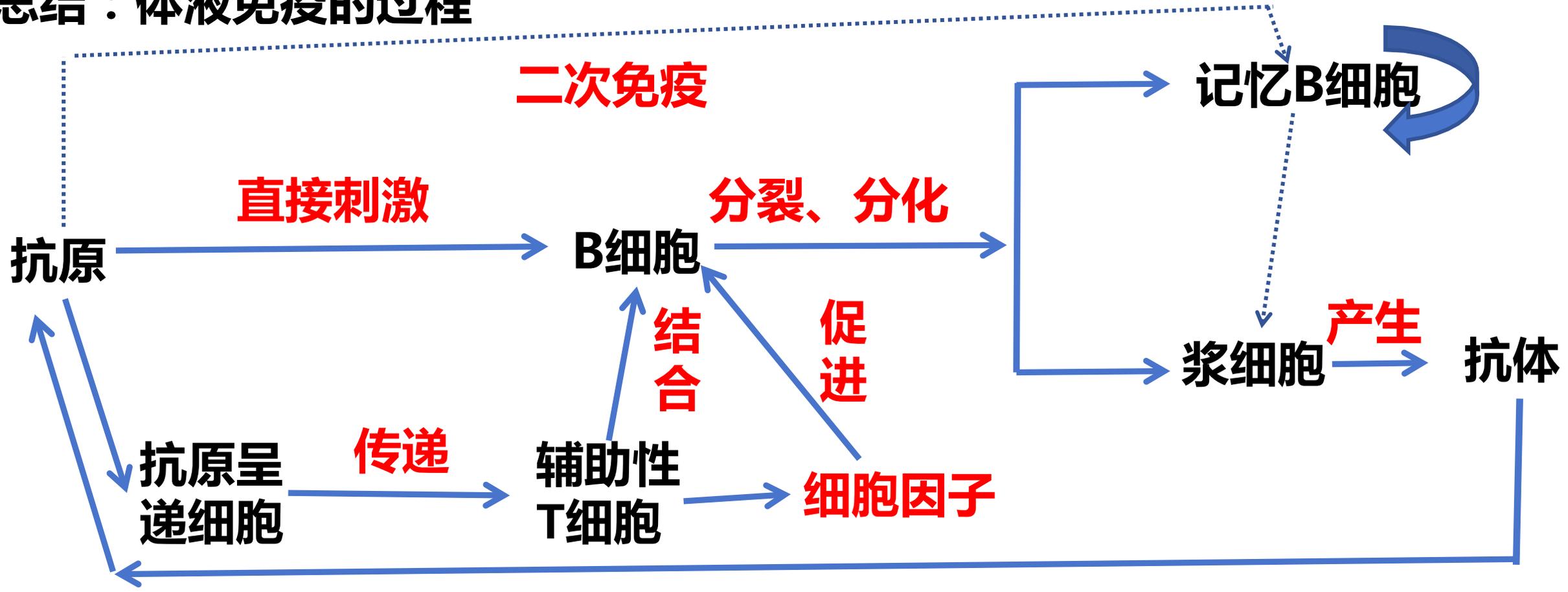
总结：体液免疫的过程



3、能识别抗原的细胞有哪些？

抗原呈递细胞（不具有特异性）、B细胞、辅助性T细胞、记忆B细胞

总结：体液免疫的过程



4、能分裂分化的细胞有哪些？

B细胞，辅助性T细胞，记忆B细胞

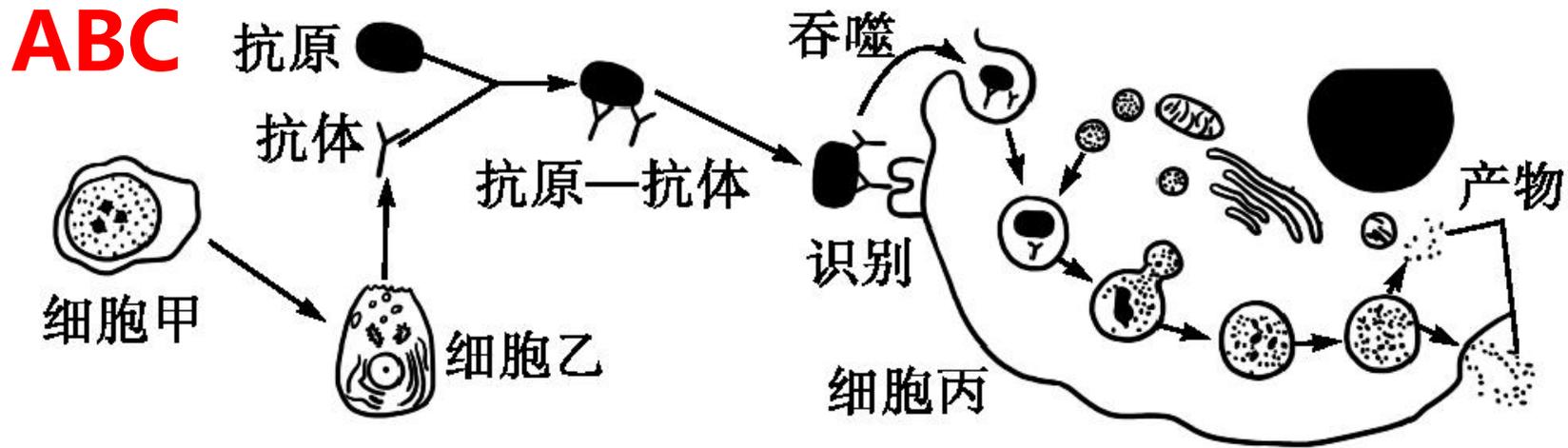
特别提醒：

(1) 一个B细胞只针对一种特异的病原体，活化、增殖为特定的浆细胞后只能产生一种特异的抗体 (P73)

(2) 抗体的本质是蛋白质，能够与特定的抗原进行特异性结合，抑制病原体的繁殖或对人体细胞的黏附，大多形成细胞集团或沉淀，进而被其他免疫细胞吞噬消化。抗体并不能直接消灭抗原

(3) 浆细胞是高度分化的细胞，不能分裂分化，也不能识别抗原

【典例1】 下图为人体免疫系统清除流感病毒的部分过程,下列相关叙述错误的是(不定项)



- A. 细胞甲为T细胞,需要B细胞产生的细胞因子促进其增殖分化
- B. 细胞乙是浆细胞,它能分裂、分化成具有分裂能力的记忆细胞
- C. 细胞丙是吞噬细胞,它能特异性识别抗原—抗体的结合物
- D. 甲细胞和乙细胞的起源相同,且二者细胞中的DNA也相同

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/615124334111012010>