

The background is a dark blue field filled with intricate, glowing patterns of light blue and white. These patterns resemble particle tracks or energy fields, with many thin, curved lines radiating from a central, brighter cluster on the right side. The overall effect is one of dynamic energy and scientific complexity.

# Неионизирующ ие излучения

- электромагнитное излучение  
радиоизлучение
- ВИДИМЫЙ СВЕТ
- тепловое излучение
  - терагерцевое излучение
  - инфракрасное излучение
- ультрафиолетовое излучение
- микроволновое излучение
- рентгеновское излучение
- излучение Вавилова-Черенкова
- люминесценция

- Электромагнитные волны подразделяются на:
- радиоволны (начиная со сверхдлинных),
- терагерцовое излучение,
- инфракрасное излучение,
- видимый свет,
- ультрафиолетовое излучение,
- рентгеновское излучение и жёсткое (гамма-излучение)

- более длинные волны — от ближнего ультрафиолета (УФ) до радиоволн и далее — называют неионизирующим излучением
- В гигиенической практике к неионизирующим излучениям относят также электрические и магнитные поля. Излучение будет неионизирующим в том случае, если оно не способно разрывать химические связи молекул, то есть не способно образовывать положительно и отрицательно заряженные ионы.
- К неионизирующим излучениям относятся:
  - электромагнитные излучения (ЭМИ) диапазона радиочастот,
  - постоянные и переменные магнитные поля (ПМП и ПеМП)
  - электромагнитные поля промышленной частоты (ЭМППЧ)
  - электростатические поля (ЭСП), лазерное излучение (ЛИ).

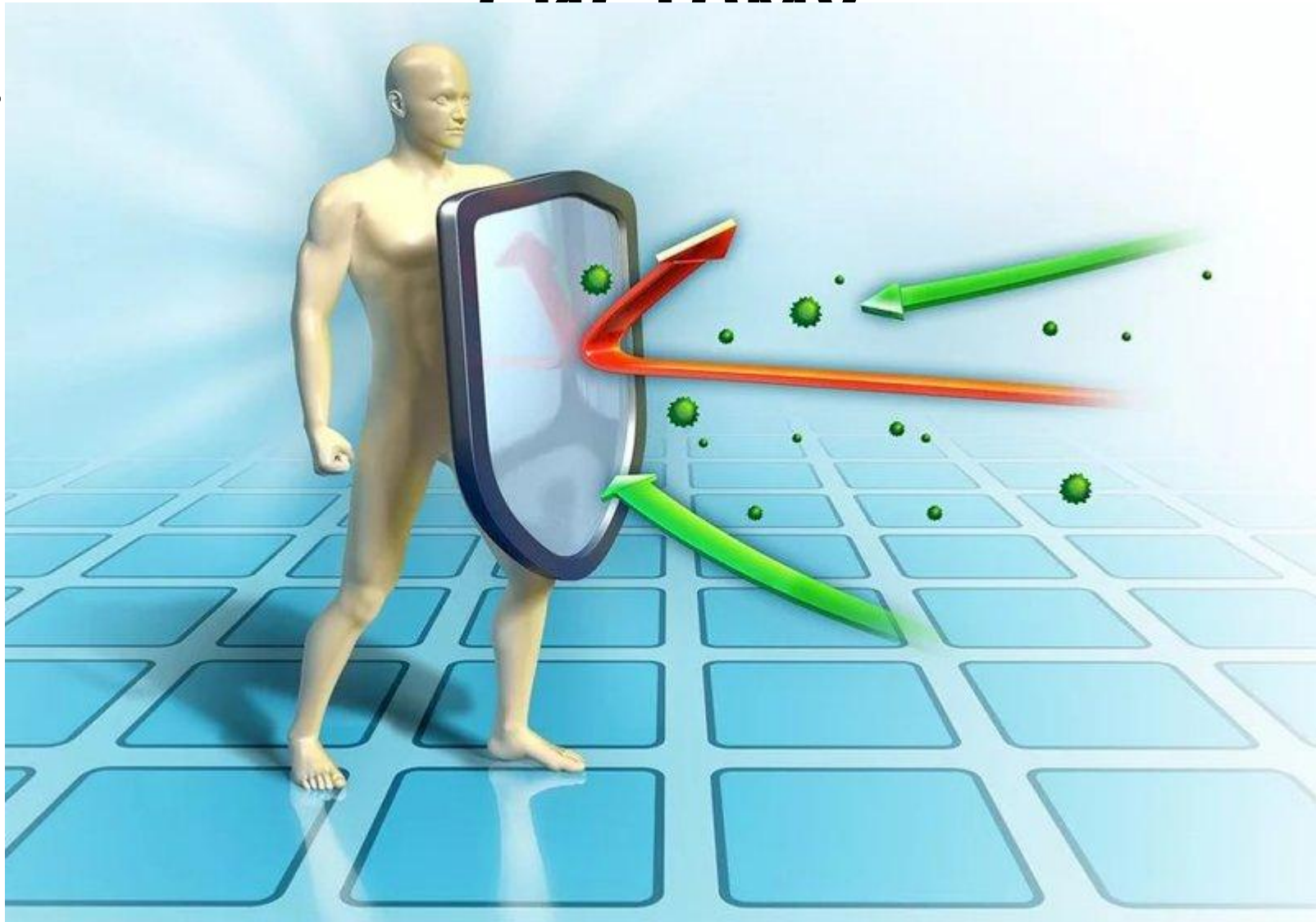
- Биологический эффект ЭМП в условиях длительного многолетнего воздействия накапливается, в результате возможно развитие отдаленных последствий, включая дегенеративные процессы
  - центральной нервной системы
  - рак крови (лейкозы)
  - опухоли мозга
  - гормональные заболевания.
- Особо опасны ЭМП могут быть для детей, беременных, людей с заболеваниями центральной нервной, гормональной, сердечнососудистой системы, аллергиков, людей с ослабленным иммунитетом.

# Влияние на нервную систему

- На уровне нервных образований по (синапсе), на уровне структур возникает воздействие ЭМ
- Изменяется выс у людей, имеющих склонность
- Определенные о повышенную чув высокую чувствительная система



# Влияние на иммунную систему



# Влияние на эндокринную систему и нейрогуморальную реакцию

- 60-е годы в трактовке механизма функциональных нарушений при воздействии ЭМП ведущее место отводилось изменениям в гипофиз-надпочечниковой системе. Исследования показали, что при действии ЭМП, как правило, происходила стимуляция гипофизарно-адреналиновой системы, что сопровождалось увеличением содержания адреналина в крови, активацией процессов свертывания крови. Было признано, что одной из систем, рано и закономерно вовлекающей в ответную реакцию организма на воздействие различных факторов внешней среды, является система гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников. Результаты исследований подтвердили это положение.



# Влияние на половую функцию

Нарушения половой функции обычно связаны с изменением ее регуляции со стороны нервной и нейроэндокринной систем. Многократное облучение ЭМП вызывает понижение активности гипофиза

- Тератогенный фактор:
  - Могут вызывать уродства, воздействуя в различные стадии беременности. Наиболее уязвимыми периодами являются обычно ранние стадии развития зародыша, соответствующие периодам имплантации и раннего органогенеза.
- Было высказано мнение о возможности специфического действия ЭМП на половую функцию женщин, на эмбрион. Отмечена более высокая чувствительность к воздействию ЭМП яичников.
- Установлено, что чувствительность эмбриона к ЭМП значительно выше, чем чувствительность материнского организма, а внутриутробное повреждение плода ЭМП может произойти на любом этапе его развития. Результаты проведенных эпидемиологических исследований позволят сделать вывод, что наличие контакта женщин с электромагнитным излучением может привести к преждевременным родам, повлиять на развитие плода и, наконец, увеличить риск развития врожденных уродств.

# Другие медико-биологические эффекты



- функциональные нарушения со стороны нервной системы:
  - вегетативных дисфункций неврастенического и астенического синдрома (слабость, раздражительность, быструю утомляемость, ослабление памяти, нарушение сна)
  - фазовые изменения состава периферической крови (лабильность показателей) с последующим развитием умеренной лейкопении, нейтропении, эритроцитопении
  - Изменения костного мозга