

зазвичай бувають успішними тоді, коли школярам відомо, що і як їм потрібно спостерігати. Правильно висунута гіпотеза завжди чітко дає знати, що потрібно спостерігати і як відділити суттєве від другорядного.

В кінці роботи на уроці учні підходять до формування необхідних висновків і узагальнень результатів проведених досліджень. Вони повинні проаналізувати результати дослідів і спостережень, прослідкувати, що підтвердилось і що випало із робочої гіпотези, співставити результати з цілями і після цього зробити висновок.

В тих випадках, коли гіпотеза висунута не правильно, деякі думки можуть бути не підтверджені дослідом. Але результати дослідів дадуть їм можливість знайти причину «відхилення» у властивостях речовин і уточнити вихідну гіпотезу.

Робота учнів з текстом підручника та інших посібників. Якщо така робота проводиться в дослідницькому плані, то вона включає пошук відповідей на питання, які в наявній формі під час читання знайти не можливо. Для цього потрібно провести аналіз викладу тексту, іноді співставлення різних точок зору, що описуються в тих, чи інших матеріалах, оцінка їх.

Для підготовки учнів до дослідницької роботи з підручником, корисно пропонувати їм скласти план прочитаного. Більш складним буде завдання, що потребує на основі прочитаного тексту скласти яку-небудь схему, графік, рівняння реакції, про яке йдеться, заповнити таблицю запропонованої форми чи скласти свою.

Самостійна робота учнів з роздатковим матеріалом. Дослідження фізичних властивостей досліджуваних об'єктів найчастіше проводиться як самостійна робота з роздатковим матеріалом. Розглядаючи видані зразки, випробовуючи їх пластичність, твердість, відносну густину та інші властивості, що легко визначаються при спостереженні, учні шукають відповіді на поставлені запитання. При цьому питання формулюються зазвичай так, що потребують не лише опису властивостей якомога повніше, але й, наприклад, встановити зв'язок між поміченими властивостями і можливістю застосування речовин, передбачити на основі вивчених фізичних властивостей необхідні умови для прояву хімічних властивостей даних речовин і т. і.

Результати вивчення роздаткового матеріалу учні зазвичай фіксують в таблицях, що дозволяють систематизувати властивості вивчених речовин, знаходити загальні і суттєві відмінності.

ОКСИДАТИВНА АКТИВНІСТЬ ФАГОЦИТІВ ПРИ ЕКЗОГЕННИХ ВПЛИВАХ

Чебржинський О.І., Семенчук С.В. (Миколаїв)

Деградація пошкоджуючого фактору проводиться на стадії альтерації поліморфно-ядерними нейтрофілами, факторами біоцидності яких є кислі гідрокси та дихальний вибух. Останнє – це посилення у 70-100 разів вихіду активних форм кисню, оцінюється тестом з нітросинім тетразолієм (НСТ-тест гістохімічний для крові [2] або спектрофотометричний для тканин [4]). Активні форми кисню ініціюють неферментативне вільнорадикальне пероксидне окислення біополімерів, що лімітується антиоксидантним захистом [3]. На функції нейтрофілів діють різні чинники [1]. Метою цієї роботи було дослідження оксидативної активності нейтрофілів при запаленні та утриманні тварин при безантиоксидантному раціоні.

Досліди проведені на морських свинках (по 7 тварин у групі): 1) інтактна або умовна норма; 2) запалення (введення суспензії карагеніна у м'які тканини стопи, через 4 години); 3) утримання тварин на безантиоксидантному раціоні 21 добу; 4) стрес очікування стохастичних електророзрядів 5 годин.

Встановлено, що при запаленні на 21% посилилася генерація супероксиду нейтрофілами крові проти значень норми, а при недостатньому надхо-

дженні антиоксидантів з їжею це посилення склало 61%. В тканинах шлунку, де стрес сприяв ульцерогенному ефекту, генерація супероксиду від мітохондріального та мікосомального ланцюгів окислення знизилася, а від макрофагів – посилилася в 2,5 рази (в усіх цих випадках $p < 0,001$).

Таким чином, стрес, антиоксидантна недостатність, запалення сприяють дихальному вибуху нейтрофілів та макрофагів.

Література

1. Бухарин И.И., Долгушин О.В. Нейтрофилы и гомеостаз, Екатеринбург, 2001.
2. Лабораторные методы исследования в клинике. Справочник / Под ред. В.В.Меньшикова. -М.: Медицина, 1987.
3. Цебржинский О.И. Некоторые аспекты антиоксидантного статуса // Физиология и патология перекисного окисления липидов, гемостаза и иммуногена. –Полтава, 1992. –С.120-155.
4. Цебржинский О.И. Дифференцированное спектрофотометрическое определение продукции супероксида в тканях НСТ-тестом // Актуальні проблеми сучасної медицини. –Вип.1. –2002. –Т.2. –С. 96-97.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Цина А.Ю. (Полтава)

Реформування вищої освіти, входження її у світовий освітній простір, реалізація завдань щодо підвищення якості підготовки кадрів стимулювали розвиток і розширення обсягів самостійної науково-дослідної роботи студентів, яка є продовженням і поглибленням навчального процесу і організується безпосередньо на кафедрах. Вона поділяється на роботу, яка включається в навчальний процес і яка виконується в позааудиторний час з власної ініціативи студентів. У Положенні про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах [2] зафіксовано, що самостійна робота є однією з основних форм організації навчального процесу, а також є основним засобом засвоєння студентом навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Нас цікавить науково-дослідна робота (НДР) в позааудиторний час, яка виконується з власної ініціативи студентів. Це участь у роботі студентських наукових товариств, проблемних груп, у наукових конференціях і конкурсах, участь у розробці госпдоговорної тематики і т.д.

Ефективну організацію НДР студентів забезпечує гуманізація їх стосунків із викладачами. Коли викладач турбується про творчий розвиток студентів у їх стосунках природно присутні людяність і співробітництво, що є наслідком удосконаленої системи освіти. У розв'язанні цих завдань може прислужитися система методів та форм організації НДР студентів. Ефективність такої системи полягає у тому, що потреба пізнати нове стає природним психічним станом людини, яка не може залишитися байдужою до суперечливого, на перший погляд, судження. Використання НДР заперечує примус, що є ознакою гуманізації. Коли студент відчуває себе дослідником, змінюється його ставлення до навчання, формується об'єктивна оцінка самого себе і товаришів, зникає авторитарність викладача. Рівень самостійної НДР залежить від самостійності мислення студента, а не від присутності чи відсутності викладача. Щоб ідеї гуманізації вищої освіти стали реальністю, необхідно надавати студентам право вільного вибору напрямку і теми наукового дослідження. Гуманізація відносин у НДР торкається також питання стилю спілкування викладача і студента, потреби бачити в останніх своїх колег.

З допомогою анкетування нами проведено невелике дослідження суб'єктивних умов НДР, яка виконується з власної ініціативи студентів. В результаті дослідження були одержані дані, які засвідчили, що близько 80% студентів виявили незадоволення своєю участю в науковій творчості, біля